

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

«Строительство зернохранилища с оборудованием, обеспечивающим следующие операции с зерном: приемка, подработка, очистка, обработка, хранение, внутреннее перемещение и отгрузка, объемом хранения 20 000 тонн, Акмолинская область, Целиноградский район, а. Р Кошкарбаева»

**Директор
ТОО «Ен-Дала»**



Поклонский М.

Индивидуальный предприниматель



Погорелов В.Ф.

г. Кокшетау

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Инженер – эколог



Погорелов В.Ф.

АННОТАЦИЯ

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

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

Согласно пп. 1 п. 2 приложения 2 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность классифицируется как **объект III категории**, согласно критериям, указанным в пункте, а именно, накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более.

Начало строительно-монтажных работ запланировано на 2026 год.

Продолжительность строительства – 12.0 месяцев. На период строительства образуются отходы в количестве – 1,0903 тонн.

На территории площадки на период строительства имеется 6 неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период строительства содержится 12 загрязняющих веществ: диоксида железа (железа оксид), марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, пыль абразивная.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет – 0.851288626 тонн.

На территории площадки на период эксплуатации имеется 9 организованных источника и 19 неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации содержатся 21 загрязняющее вещество: железо оксид, марганец и его соединения, азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, смесь углеводородов предельных C1-5, смесь углеводородов предельных C6-10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, керосин, алканы C12-19, пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль зерновая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет – 58.1328394 тонн.

На период эксплуатации образуются отходы в количестве – 729,11125 тонн.

Содержание

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	Аннотация	3
	Содержание	4
1	Введение	6
2	Общие сведения о предприятии	8
	Рисунок 1. Обзорная карта-схема расположения объекта	13
	Рисунок 2. Ситуационная карта – схема расположения объекта на период строительных работ	14
	Рисунок 3. Ситуационная карта –схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации	15
3	Обзор современного состояния окружающей природной среды	18
3.1	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта	18
	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере	19
4	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	21
4.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительно – монтажные работы	21
4.2.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации	22
4.2.1	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	24
4.3	Перспектива развития предприятия	25
4.4	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	25
	Таблица 4.4.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых атмосферу на период строительства	26
	Таблица 4.4.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых атмосферу на период эксплуатации	27
4.5	Характеристика аварийных и залповых выбросов	29
4.6	Параметры выбросов загрязняющих веществ	29
4.7	Анализ применяемых технологий на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям	29
	Таблица 4.6.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДЭ на период строительства	30
	Таблица 4.6.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДЭ на период эксплуатации	36
5	Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	51
5.1	Общие положения	51
5.2	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами	51
5.3	Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	55
	Таблица 5.2.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	56
6	Предложения по нормативам эмиссий	94
	Таблица 6.6.1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	94
	Таблица 6.6.2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	95
7	Характеристика санитарно – защитной зоны	99
7.1	Режим использования и озеленения территории СЗЗ	99
7.2	Определение границ СЗЗ	100
7.3	План благоустройства и озеленение СЗЗ	100
7.4	Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия	101
8	Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	102
9	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на водные ресурсы	103
9.1	Гидрологическая характеристика района размещения проектируемого объекта	103
9.2	Водоснабжение и водоотведение предприятия	103
9.3	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	104
10	Воздействия объекта на недра	105
10.1	Геологическая характеристика района расположения объекта	105
10.2	Краткая характеристика земельных ресурсов	105
10.3	Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	106

10.4	Охрана недр и окружающей среды	108
11	Отходы, образующиеся при ведении намечаемой деятельности	109
11.1	Общие сведения	109
11.2	Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления	115
12	Оценка физического воздействия объекта на состояние окружающей природной среды	116
12.1	Тепловое воздействие	116
12.2	Шумовое воздействие	116
12.3	Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	116
13	Охрана земельных ресурсов от загрязнения и истощения	118
13.1	Характеристика почв в районе размещения проектируемого объекта	118
13.2	Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	118
13.3	Рекультивация	118
13.4	Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв	119
14	Охрана растительного и животного мира	120
14.1	Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта	120
14.2	Озеленение проектируемого объекта	121
14.3	Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир	121
15	Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и социальную сферу	135
16	Экологический риск	125
16.1	Общие сведения	125
16.2	Обзор возможных аварийных ситуаций	125
16.3	Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска	126
17	Контроль над соблюдением нормативов ПДЭ на предприятии	127
18	Лимит эмиссий загрязняющих веществ	128
19	Обоснование программы управления отходами	129
20	Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	130
21	Выводы оценки воздействия предприятия на компоненты ОС	134
	Список используемой литературы	136
	Приложения	
1	Расчет валовых выбросов на период строительства	138
	Расчет валовых выбросов на период эксплуатации	153
2	Исходные данные для разработки проекта РООС	186
3	Письмо РГП «Казгидромет» о прогнозируемых НМУ	190
4	Копия лицензии ИП Погорелов В.Ф.	191

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство зернохранилища с оборудованием, обеспечивающим следующие операции с зерном: приемка, подработка, очистка, обработка, хранение, внутреннее перемещение и отгрузка, объемом хранения 20 000 тонн, Акмолинская область, Целиноградский район, а. Р Кошкарбаева», содержит оценку воздействия на компоненты окружающей среды. При выполнении оценки воздействия основное внимание было сосредоточено на наиболее значимых воздействиях на компоненты окружающей среды, а не на изучении всех возможных сценариев взаимодействия между используемым оборудованием и окружающей средой. Такой подход позволяет решить один из основных вопросов оценки воздействия на окружающую среду - является ли уровень воздействия планируемой хозяйственной деятельности экологически безопасным для конкретных природных условий рассматриваемой территории.

Проект разработан на основании:

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

- Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях» – определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы деятельности особо охраняемых территорий;

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

- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» – призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе;

- Водный кодекс РК – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

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

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

- изменении экологической ситуации в регионе;

- появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды.

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

- охране атмосферного воздуха и предложения нормативов эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охрана растительного и животного мира;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

Разработчиком проекта является ИП «Погорелов В.Ф.» который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией выданным РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №02475Р от 07.10.2019 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, микр. Боровской, д. 55 А. кв.35.

Контактный телефон: +7 (702) 291-91-19, +7 (707) 845-65-25.

Заказчик: ТОО «Ен-Дала»

Адрес заказчика: Республика Казахстан, Акмолинская область, Целиноградский район, а. Р. Кошкарбаева.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Рабочий проект "Строительство зернохранилища с оборудованием, обеспечивающим следующие операции с зерном: приемка, подработка, очистка, обработка, хранение, внутреннее перемещение и отгрузка, объемом хранения 20 000 тонн, Акмолинская область, Целиноградский район, а. Р Кошкарбаева" разработан на основании:

- 1) топографической основы М 1:500, выполненной ТОО "Арка-Жер";
- 2) АПЗ № 332885 от 12.06.2026 г., выданного ГУ "Отдел архитектуры градостроительства Целиноградского района";
- 3) задания на проектирование от 28.04.2026 г., утвержденного заказчиком;
- 4) с использованием Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО "GeoTechEngineering" в 2026 г.

В административном отношении район проектирования расположен в Целиноградском районе Акмолинской области, с. Р. Кошкарбаева. Удаленность от города Астана 40 км.

Проектом генерального плана предусмотрены следующие здания и сооружения:

1. Автоприем на один проезд.
- 2.1 – 2.4. Силос с плоским основанием DT2417.
3. Бункер автоотгрузки KT0505.
- 4.1 – 4.2. Весы автомобильные.
5. Поточная шахтная сушилка EVS-5060.
6. Норийная вышка 6,0х6,0 м.
7. Механизированная вышка 8,0х6,2 м.
- 8.1 – 8.4. Силос с конусным основанием KT0911.
9. Весовая с ЩСУ.
10. АБК.
11. Выгреб емкостью 10 м³.
12. Пожарный резервуар воды емкостью 230 м³.
13. Площадка для отдыха.
14. Площадка для ТБО.

Режим и сезонность работы:

Сезонность работы: осенью (в период с августа по ноябрь). Режим работы оборудования будет зависеть от объема поступающего зерна.

Технико-экономические показатели:

Площадь участка - 9,00 га.

Площадь благоустройства - 3,23 га.

Общий объем хранения предприятия - 20 000 тонн.

Годовой проход зерна - 20 000 тонн (за сезон, в период с августа по ноябрь).

Производительность основного транспортного оборудования - 154 т/ч.

Общая численность рабочих - 8 человек.

Производственные процессы: Приемка с автотранспорта, Очистка, Сушка, Хранение, Отгрузка на автотранспорт.

Описание технологического процесса.

Зерновые и Масличные культуры поступающие на элеватор, после лабораторной оценки качественных показателей, подаются в систему подработки и хранения через автомобильную завальную яму (Автоприем) с установленным в ней специальным щелевым конвейером Поз.601(K1) и последующим конвейером Поз.602(K2). Проектная скорость приёмки зерна 200 тонн в час. Далее по мере нужды продукт отправляется на оперативные бункера КТ0911(3шт. - объемом 630м³ каждый) влажного/сорного зерна, через норию Поз.201(H2) или на очистительную линию через норию Поз.203(H1). Оперативный силос с конусным дном укомплектовывается, датчиком уровня заполнения (Поз.101а) загрузочными (Поз.701 и Поз.702) и выгрузными электрическими задвижками (Поз.707). Загрузка оперативных силосов производится конвейером Поз.603(K3) а выгрузка конвейером Поз.603(K4). Очистительная линия состоит из скальператора и сепаратора первичной очистки (в комплект поставки не входят) и отходных бункеров под ним. Выгрузка очищенного зерна производится через конвейер Поз.606(K9). С оперативных силосов КТ0911 зерно подаётся через конвейер Поз.603(K4) на норию Поз.204(H5), нория попадает зерно на короткий конвейер Поз.604(K5) в зерносушильную машину шахтного типа (в комплект поставки не входит). Высушенное зерно следует по пути конвейер Поз.605(K6), нория Поз.205(H4), конвейер Поз.606(K7) и собирается в оперативном силосе сухого зерна КТ0911 (1шт.). Доведенное до кондиции зерно отправляется на хранение силосы с плоским дном модели DT2417 в количестве 4шт. Силосы DT2417- Поз.101 имеют объем 6477м³ и вмещают около 5000 тонн зерна. Силосы с плоским дном укомплектованы датчиками уровня заполнения Поз.101а, лестницами по внутренней и наружной стене Поз.111, системой активной вентиляции Поз.121, системой термоконтроля Поз.131, зачистным шнеком Поз.161 а так же загрузочными Поз.701 и Поз.702 и выгрузными задвижками Поз.151. Для загрузки/выгрузки силосов в системе предусмотрены цепные скребковые конвейера Поз.607(K11) - Поз.610(K18).. Выгрузка с элеватора производится по через конвейер Поз.611(K19). на бункер накопитель КТ0505 (Объемом 92м³) установленным на платформе Поз.109 высотой 4,5 метра от земли, для заезда под него автотранспорта. Для установки транспортного оборудования в комплект поставки входят транспортные мосты/галереи Поз.801-Поз.804. опоры под галереи Поз.901, Поз.911 и Поз.951 а так же Стальная Норийная Башня 600х600см Поз.301. Вся система управления производится через электрическую панель управления Поз.970. В комплект поставки паниели управления входят полностью укомплектованные начинкой Siemens шкафы, вся требуемая кабельная и крепежная продукция.

Конструктивные решения.

Автоприем на один проезд.

Фундамент автоприема - монолитный железобетонный из бетона кл. С18/22,5, арматурных сеток А400Ø12 мм.

Автоприем без пандусов в осях имеет размеры - 17,8х5,5 м.

Силос с плоским основанием DT2417.

Проектом предусмотрена установка двух силосов с плоским основанием марки DT 2417. Силосы комплексной поставки фирмы "OBIAL".

Бункер автоотгрузки КТ0505.

Фундамент автомобильных весов - монолитный железобетонный из бетона кл. С20/25,F150,W8 на портландцементе по подготовке из щебня.

Рабочая арматура Класа А400, конструктивная А240.

Весы автомобильные.

Фундамент автомобильных весов - монолитный железобетонный из бетона кл. С20/25,F150,W8 на портландцементе по подготовке из щебня.

Рабочая арматура Класа А400, конструктивная А240.

Поточная шахтная сушилка EVS-5060.

За условную отметку 0,000 принята верхняя отметка фундамента зерносушилки, что соответствует абсолютной отметке 371,90.

Фундамент - монолитная железобетонная плита из тяжелого бетона кл. С20/25,F150,W8 на портландцементе по подготовке из бетона кл. С8/10.

Рабочая арматура Класа А400, конструктивная А240.

Норийная вышка 6,0х6,0 м.

Фундамент - монолитная железобетонная плита из тяжелого бетона кл. С20/25,F150,W8 на портландцементе по подготовке из бетона кл. С8/10.

Рабочая арматура Класа А400, конструктивная А240.

За условную отметку $\pm 0,000$ принята верхняя отметка фундамента, что соответствует абсолютной отметке 371,80.

Механизированная вышка в плане в осях имеет размеры 8,0х6,2 м.

За условную отметку 0,000 принята верхняя отметка фундамента, что соответствует абсолютной отметке 371,60.

Силос с конусным основанием КТ0911.

Разделом проекта предусмотрена установка 4-х силосов (зернохранилищ).

Силоса комплексной поставки фирмы "OBIAL".

Фундамент - монолитная железобетонная плита из тяжелого бетона кл. С20/25,F150,W8 на портландцементе по подготовке из бетона кл. С8/10.

Рабочая арматура Класа А400, конструктивная А240.

Весовая с ЩСУ.

Наружные стены толщиной 400 мм из газоблока марки D600. Утеплитель - минплита П-175 $\gamma=175 \text{ кг/м}^3$ толщ. 120 мм.

АБК.

Здание - двухэтажное в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 6,3х18,0 м.

Высота здания по коньку кровли 9,61 м.

Выгреб емкостью 10 м³.

Стены выгреба запроектированы из бетонных сплошных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Плиты перекрытия и сборные элементы горловин и стен устанавливаются на свежесуложенном цементно-песчаном растворе марки 100.

Пожарный резервуар воды емкостью 230 м³.

Технические характеристики.

Резервуар ёмкостью 230 м³ относится к сооружениям II класса ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар представляет собой монолитную железобетонную ёмкость, заглубленную в грунт частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Водопровод и канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Водоснабжение здания АБК предусмотрено от бака накопителя, источником является привозная вода. Для питьевых используется привозная бутилированная вода. Для обеспечения необходимого напора в сети холодного, горячего водоснабжения предусмотрен насос вертикальный многоступенчатый: $Q=0,43$ м³/ч, $H=12,0$ м.в.с. $P_2=0,55$ кВт, (1 раб. +1 рез.). Система холодного водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, и для приготовления ГВС.

Приготовление горячей воды предусматривается от водонагревателя

Канализация для отвода стоков от санитарных приборов производится в наружные сети канализации в выгребную ёмкость 10 м³.

Отопление и вентиляция.

Система отопления весовой, АБК запроектирована электрическая.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические конвекторы ЭВУБ с терморегулятором.

Из помещения ЩСУ предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

В кабинете вентиляция осуществляется проветриванием через открывания окон и дверей.

Электроснабжение.

Проект электроснабжения элеватора в с. Р. Кошкарбаева, Целиноградского района, Акмолинской области разработан на основании генплана, задания на проектирование и технических условий на электроснабжение № ТУ-08-2026-02012 от 07.07.2026г., выданных АО "АРЭК".

Категория надежности электроснабжения - III.

Источник внешнего электроснабжения ПС 35/10кВ "Романовка", ВЛ-10кВ №10.

Точка подключения проектируемая КТПН 10/0,4кВ.

Сети электроснабжения 10кВ разрабатываются отдельным проектом.

Нагрузка для электрооборудования (ЩСУ) принята по согласованию с заказчиком и разделом ТХ. Распределение технологического оборудования от ЩСУ принято комплектно заводом изготовителем.

Проектом предусмотрено:

- строительство КЛ-0,4кВ (три спаренных) от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН 10/0,4кВ до ВРУ-1 щитовой станции управления ЩСУ (поз. 9) с монтажом концевых муфт;
- строительство двух КЛ-0,4кВ (один из низ резерв) от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН 10/0,4кВ до ВРУ-1 здания АБК (поз. 10);
- заземление технологического оборудования;
- освещение территории светодиодными светильниками на металлических опорах.

Непосредственный источник электроснабжения освещения - шкаф управления наружным освещением ШУНО, который имеет возможность управления от реле времени и фотореле.

Освещённость въезда в промышленную зону принята 10лк.

Управление освещением предусмотрено в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН 10/0,4кВ с помощью фотореле.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Производственные процессы осуществляются при соблюдении всех условий и нормативных документов.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону не входят.

Расстояние до жилого массива от источника загрязнения в атмосферного воздуха в метрах

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Ист. №0003	-	252	206	162	-	-	-	-
Ист. №6016	-	-	185	-	-	-	-	-
Ист. №0002	-	-	-	-	-	26	73	24
Ист. №0001	-	-	-	-	-	-	117	-

Знак «-» означает что в данном направлении жилая зона отсутствует

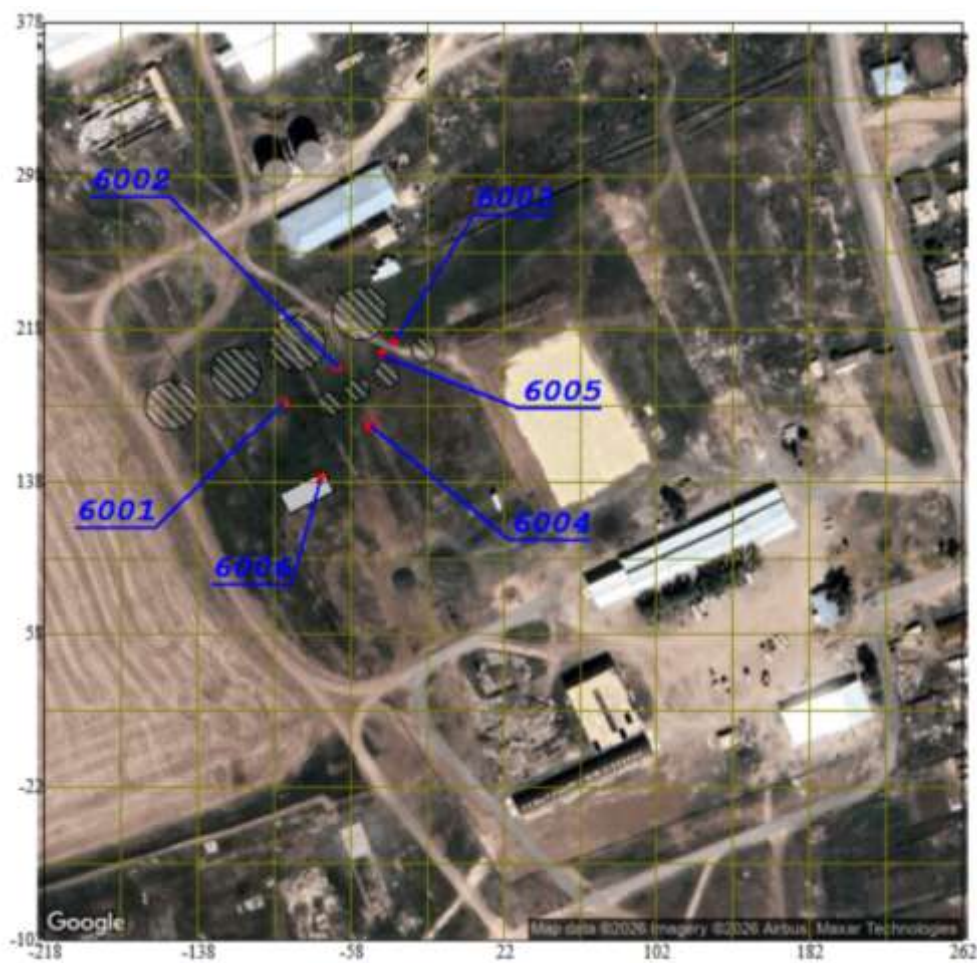
Рисунок 1.

Обзорная карта-схема расположения объекта



Рисунок 2

Ситуационная карта - схема расположения объекта на период строительно-монтажных работ



Условные обозначения:

6001 – неорганизованный источник выброса

0001 – организованный источник выброса

— - граница предприятия

Масштаб: 1: 1300

0 13 26



Рисунок 3

Ситуационная карта – схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации (МТМ, Мехток, Склад ГСМ, Проектируемое зернохранилище)



Условные обозначения:

6001 – неорганизованный источник выброса

0001 – организованный источник выброса

— - граница предприятия

Масштаб: 1: 7400

0 74 148



Ситуационная карта – схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации (Столовая)



Условные обозначения:

- 6001 – неорганизованный источник выброса
- 0001 – организованный источник выброса
- - граница предприятия

Масштаб: 1: 1200

0 12 24



Ситуационная карта – схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации (Котельная)



Условные обозначения:

- 6001 – неорганизованный источник выброса
0001 – организованный источник выброса
— - граница предприятия

Масштаб: 1: 1800

0 18 36



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

3.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта

Климат Акмолинской области, лежащей в глубине огромного континента, характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе.

Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет 18,5-21,5°C, а самого холодного – января – 13-18° мороза.

В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, 52° мороза (абсолютный минимум). Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней.

В отличие от других областей Северного Казахстана, существенное влияние на климат Акмолинской области оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф. Рельеф мелкосопочника, на территории которого расположена Акмолинская область, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году. В центральной части области выпадает около 350 мм осадков в год, а на востоке области до 400 мм. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата.

Средняя годовая скорость ветра в пределах от 3,4 до 5,4 м/с. Годовой максимум ветра по области в пределах 20-34м/с, порывы до 30-48м/с, (максимум в Щучинске, Степногорске). Преобладающее направление ветра по расчетам за год по территории области отмечается юго-западные ветра с повторяемостью 40-55%.

Среднемесячная и годовая температура воздуха.

1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-15,8	-15,3	-9,2	3,3	12,1	17,8	19,8	17,1	11,5	2,8	-6,7	-13,4	2,0

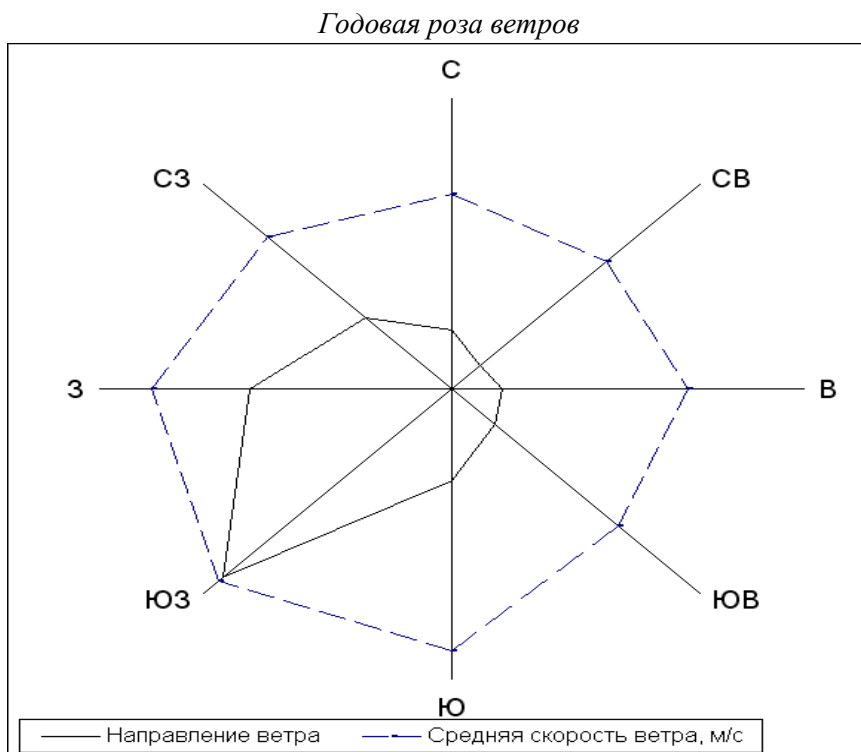
Направление ветра, %

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
	2	3	4	6	9	13	15	8	7	6	4	3	7
	2	3	3	5	5	6	9	7	3	2	3	2	4
B	4	6	6	8	7	6	7	6	4	4	2	3	5
	7	8	8	8	7	7	6	4	6	4	5	7	6
C	19	19	16	15	13	11	8	10	11	13	11	19	11
CB	43	40	41	30	24	19	15	20	28	36	41	42	32
3	19	15	16	18	19	20	20	25	25	24	20	18	20
C3	4	6	6	10	16	18	20	20	13	11	11	6	12

Средняя скорость ветра, м/с

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
C	3,1	3,5	3,9	4,4	4,8	4,0	4,1	4,1	3,4	4,9	4,1	3,3	4,0
CB	3,2	3,4	3,7	3,9	4,4	3,9	3,6	3,1	3,3	4,5	3,8	3,7	3,7
B	4,2	4,0	3,2	5,2	4,5	4,4	3,7	3,4	3,7	3,9	4,0	3,7	4,0

ЮВ	4,2	3,8	3,8	4,1	4,2	4,3	3,8	4,4	4,1	4,1	4,1	3,8	4,0
Ю	7,1	5,7	6,1	5,2	5,4	4,2	4,1	4,4	5,8	5,4	5,9	6,3	5,4
ЮЗ	6,7	5,3	6,3	5,4	5,3	4,9	4,2	4,8	5,4	5,8	6,4	6,8	5,6
З	5,4	4,6	5,4	5,5	5,3	4,4	4,2	4,5	4,9	5,8	5,5	5,5	5,1
СЗ	4,9	4,0	4,6	4,5	4,8	3,9	3,9	4,3	4,7	4,4	4,6	4,0	4,4



СЕЙСМИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Согласно СНиП 2.03-30-2006, приложение 1 (список населенных пунктов Республики Казахстан) и карты сейсмического районирования (прил.3) территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

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

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	14
В	8
ЮВ	11
Ю	10
ЮЗ	21
З	13

СЗ	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.5
Скорость ветра (по средним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

На период строительства.

Разработка грунта 2 группы осуществляется экскаватором, работающем на дизтопливе (**источник № 6001**). Общий проход грунта составляет 223,516 м³. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Засыпка траншеи и котлованов осуществляется бульдозером, работающем на дизтопливе (**источник № 6002**). Общий проход грунта составляет 170,0 м³. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Машина шлифовальная (**источник №6003**). Время работы составляет - 60,0 часов. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль абразивная, взвешенные частицы.

Для ремонтных работ предусмотрено завоз инертного материала (щебень). Общий проход составит: щебень фракция 10-20 мм – 188,0 м³, щебень фракция 20-40 мм – 3216,714 м³, щебень фракция 40-80 мм – 293,517 м³ (**источник № 6004**). В атмосферу в процессе разгрузки неорганизованно выделяется: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Для ремонтных работ предусмотрен завоз песка. Общий проход составляет – 2425,371 м³. Согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п» при влажности песка свыше 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0.

Сварочный и газосварочный аппарат (**источник № 6005**). В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, АНО-4, УОНИ-13/45 . В качестве газосварки применяется проволока сварная и пропан. Расход электродов во время строительства составляет: Э-42, АНО-4 – 1150,35 кг, УОНИ-13/45 – 4,112 кг, проволока сварная – 500,0 кг, пропан-бутан – 78,0 кг. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: железа оксид, марганец и его соединения, азот диоксид, азот оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, углерод оксид, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Для малярных работ используется грунтовка, эмаль, лак, растворитель (**источник № 6006**). Расход составляет во время строительства: грунтовка ГФ-021 – 0,15 тонн, эмаль ПФ-115 – 0,103 тонн, краска масляная МА-15 – 33,0 кг, лак БТ-123 – 8,6 кг, уайт – спирт – 0,017 тонн. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух при покрасочных работах являются: диметилбензол, уайт – спирт.

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

4.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

Эксплуатация существующее.

Котельная.

Для теплоснабжения здания конторы и 8-ми квартирного жилого комплекса в ауле Р. Кошкарбаева, предусмотрено котельная, в которой расположены отопительные котлы марки КДГ-500 - 2 шт, (1 рабочий и 1 резервный). Расход твердого топлива угля марки Шубаркуль – 255,0 тонн. Высота дымовой трубы 15,0 м, диаметром 0,3 мм (**источники №0001**). Время отопительного сезона - 218 дней. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: азот диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Склад угля. Уголь на открытой временной площадке (**источник №6002**). Формирование производится малыми объемами. Годовой проход угля 255 тонн. Загрязняющее вещество в атмосферный воздух является: пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Склад золы. Зола, образующаяся при сжигании угля, хранится на временной открытой площадке размером 2х3 м, высотой 1,5 м (**источник №6002**). Загрязняющее вещество в атмосферный воздух является: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Столовая.

Для теплоснабжения здания столовой, предусмотрен отопительный котел марки Горняк. Расход твердого топлива угля марки Шубаркуль – 30,0 тонн. Высота дымовой трубы 8,0 м, диаметром 0,25 мм (**источник №0002**). Время отопительного сезона - 218 дней. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: азот диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Склад угля. Уголь хранится в закрытом складе (**источник №6003**). Формирование производится малыми объемами. Годовой проход угля 30,0 тонн. Загрязняющее вещество в атмосферный воздух является: пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Склад золы. Зола, образующаяся при сжигании угля, хранится на временной открытой площадке размером 2х2 м, высотой 1,5 м (**источник №6004**). Загрязняющее вещество в атмосферный воздух является: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

МТМ.

Для теплоснабжения здания МТМ, предусмотрен отопительный котел марки Модератор – 2 шт (1 рабочий и 1 резервный). Расход твердого топлива угля марки Шубаркуль – 156,0 тонн. Высота дымовой трубы - 12,0 м, диаметром 0,2 мм (**источник №0003**). Время отопительного сезона - 218 дней. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: азот диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Склад угля. Уголь хранится в закрытом складе (**источник №6005**). Формирование производится малыми объемами. Годовой проход угля 156,0 тонн. Загрязняющее вещество в атмосферный воздух является: пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Склад золы. Зола, образующаяся при сжигании угля, хранится на временной открытой площадке размером 2х3 м, высотой 1,5 м (**источник №6006**). Загрязняющее вещество в атмосферный воздух является: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Сварочный аппарат. Во время ремонтных работ, производятся сварочные работы ручной дуговой сваркой штучными электродами (**источник №6007**). Расход электродов - 750 кг/год.

Загрязняющие вещества: железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Автогараж – предназначен для хранения автотранспорта (**источник №6008**). Загрязняющие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Склад ГСМ.

Склад ГСМ на 480 м³ предназначен для хранения и отпуска дизтоплива и бензина. Резервуары объемом 60 м³ – 6 шт для дизтоплива (**источник №0004**), резервуар объемом 50 м³ – 2 шт для дизтоплива (**источник №0005**), резервуар объемом 20 м³ - 1 шт для бензина (**источник №0006**). Годовой проход дизельное топливо - 800 тонн, бензина – 12 тонн. Нефтепродукты доставляется автотранспортом. Загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19, смесь углеводородов предельных C1-5, смесь углеводородов предельных C6-10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол.

Отпуск топлива осуществляется двумя топливозаправочной колонками (**источники №№6009,6010**). Загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19, смесь углеводородов предельных C1-5, смесь углеводородов предельных C6-10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол.

Мехток.

На территории Мехтока имеется 5 зерноскладов (**источники №№6011-6015**). В зерноскладах - хранится очищенное семенное зерно. Загрязняющее вещество: пыль зерновая.

Для естественной сушки очищенного зерна на току устроена профилированная площадка размерами 5 х 30м., которая расположена длинной стороной перпендикулярно к направлению розы ветров (**источник №6016**). Для стока дождевых вод площадка тока выполнена со скатами на обе стороны по радиусу с понижением краев относительно центральной оси площадки на 300-400 мм. Загрязняющее вещество: пыль зерновая.

Весовая – отопление электрическое.

Открытый склад угля.

Центральный склад угля - расположен на территории Мехтока, на открытой площадке площадью 100м² (**источник №6017**). Годовое проход топлива составляет 1305,0 тонн. Данный уголь используется для собственных нужд и для продажи населению. Загрязняющее вещество в атмосферный воздух является: пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Проектируемый объект.

Зерновые и Масличные культуры поступающие на элеватор, после лабораторной оценки качественных показателей, подаются в систему подработки и хранения через автомобильную завальную яму (Автоприем) (**источник №6018**) с установленным в ней специальным щелевым конвейером и последующим конвейером. Проектная скорость приёмки зерна 200 тонн в час. Далее по мере нужды продукт отправляется на оперативные бункера (3шт. - объемом 630 м³ каждый) влажного/сорного зерна, через норию или на очистительную линию через норию. Оперативный силос с конусным дном укомплектовывается, датчиком уровня заполнения загрузочными и выгрузными электрическими задвижками. Загрузка оперативных силосов производится конвейером, а выгрузка конвейером. Очистительная линия состоит из скальператора и сепаратора очистки зерна "Universal" U-250 (производительностью 250 т/ч) (**источник №0007**) и отходных бункеров под ним

(источник №6019). В качестве пылеулавливающего оборудования предусмотрен Циклон, с КПД-96%. Загрязняющее вещество: пыль зерновая.

Выгрузка очищенного зерна производится через конвейер. С оперативных силосов КТ0911 зерно подаётся через конвейер на норию, нория попадает зерно на короткий конвейер в зерносушильную машину шахтного типа EVS-5060, работающая на дизельном топливе (источник №0008). Производительность сушилки - 50 т/час. В качестве пылеулавливающего оборудования предусмотрен Циклон со степенью очистки 96%. Годовой расход дизельного топлива составляет 400 тонн. (источник №0009). Загрязняющие вещества являются: азот диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод (сажа), углерод оксид, пыль зерновая, сероводород, алканы C12-19.

Высушенное зерно следует по пути конвейер, нория, конвейер и собирается в оперативном силосе сухого зерна КТ0911 (1шт.). Доведенное до кондиции зерно отправляется на хранение силосы с плоским дном модели DT2417 в количестве 4шт. Силосы DT2417- имеют объем 6477м^3 и вмещают около 5000 тонн зерна. Силосы с плоским дном укомплектованы датчиками уровня заполнения, лестницами по внутренней и наружной стене, системой активной вентиляции, системой термоконтроля, зачистным шнеком, а так же загрузочными и выгрузными задвижками. Для загрузки/выгрузки силосов в системе предусмотрены цепные скребковые конвейера. Выгрузка с элеватора производится через конвейер на бункер накопитель КТ0505 (Объёмом 92м^3) установленным на платформе высотой 4,5 метра от земли, для заезда под него автотранспорта (источник №6020). Загрязняющее вещество: пыль зерновая.

4.2.1. Краткая характеристика существующих установок очистки газа

На период эксплуатации предприятия предусматривается газоочистное оборудование для очистки отходящих газов от технологического оборудования. В качестве газоочистного оборудования на предприятии будут применяться циклон марки ЦОЛ.

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

Эффективность циклона при улавливании пыли, характерной для элеваторов 96%.

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

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

4.3. Перспектива развития предприятия

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

4.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Таблица 4.4.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00972	0.035644	0.8911
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000461	0.00265378	2.65378
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.001667	0.00094093	0.02352325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000271	0.000152802	0.0025467
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.001847	0.0000547	0.00001823
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001042	0.000003084	0.0006168
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000458	0.00001357	0.00045233
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.175225	0.101209932	0.50604966
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.23866388889	0.049908068	0.04990807
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0052	0.00562	0.03746667
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	0.4745944	0.65141776	6.5141776
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0034	0.00367	0.09175
	В С Е Г О :						0.91161148889	0.851288626	10.7713893

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Таблица 4.4.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилище с оборудованием

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00733	0.18325
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.001298	1.298
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.151628	2.554176	63.8544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0246388	0.4150536	6.91756
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0071883	0.056197	1.12394
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.354636	6.594908	131.89816
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000889252	0.0000951272	0.0118909
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.024684008	18.6570612	6.2190204
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.0003	0.06
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2.2655916	0.162123786	0.00324248
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.8373348	0.059918958	0.0019973
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0837	0.0059895	0.003993
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.077004	0.00551034	0.0551034
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0097092	0.000694782	0.00347391
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0726516	0.005198886	0.00866481
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0020088	0.000143748	0.0071874
2732	Керосин (654*)				1.2		0.011144	0.082766	0.06897167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0316700748	0.0338788728	0.03387887

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Таблица 4.4.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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	0.6503064	12.14186	121.4186
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	0.130232	1.2823148	8.54876533
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.5	0.15		3	0.93845310778	16.9056464	112.704309
В С Е Г О :							6.67597571578	58.972465	454.424408
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

4.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов

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

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

4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

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

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

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /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		Разработка грунта 2 группы	1	11	Экскаватор	6001	3	Площадка 1				-93	180	2	2
002		Засыпка траншеи и котлованов	1	16	Бульдозер	6002	3					-65	198	2	2
003		Машина шлифовальная	1	60	Машина шлифовальная	6003	2					-35	212	2	2

Таблица 4.6.1

нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				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)	0.068		0.0019	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)	0.0944		0.00396	2026
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052		0.00562	2026
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	0.0034		0.00367	2026

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Щебень	1		Пылящая поверхность	6004	2					-47	168	3	3
005		Сварочный аппарат	1		Сварочный шов	6005	2					-42	205	1	1

Таблица 4.6.1

рмативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	Монокорунд) (1027*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.312		0.645	2026
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00972		0.035644	2026
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461		0.00265378	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667		0.00094093	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271		0.000152802	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847		0.0000547	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042		0.000003084	2026
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0.000458		0.00001357	2026

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Грунтовка ГФ-021 Эмаль ПФ-115 Краска масляная МА-15 Лак БТ-123 Растворитель Уайт-спирит	1 1 1 1 1		Грунтованная и окрашенная поверхность	6006	2					-74	139	1	1

Таблица 4.6.1

рмативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
				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)	0.0001944		0.00055776	2026
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.175225		0.101209932	2026
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.23866388889		0.049908068	2026

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилище с оборудованием

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16
001		Котел КДГ-500	1	5160	Дымовая труба	0001	15	0.3	4.17	0. 2945243		5	-2		
002		Отопительный котел	1	5160	Дымовая труба	0002	8	0.25	6	0. 2945243		11	7		

Таблица 4.6.2

нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.03056	103.761	0.5752	2026
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.004966	16.861	0.09347	2026
					Азота оксид) (6)				
				0330	Сера диоксид (	0.1291716	438.577	2.4327	2026
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.393380328	1335.646	7.408566	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)	0.3663924	1244.014	6.9003	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.00264	8.964	0.04952	2026
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.000429	1.457	0.008047	2026
					Азота оксид) (6)				
				0330	Сера диоксид (	0.015264	51.826	0.2862	2026
					Ангидрид сернистый,				

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилище с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003	Отопительный котел Модератор	1	5160	Дымовая труба	0003	12	0.2	60.1884956				82	-94		
004	Резервуары объемом 60 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0004	3.5	0.05	2.50.0049087				-60	281		

Таблица 4.6.2

рмативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04648512	157.831	0.871596	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.043296	147.003	0.8118	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013008	69.010	0.24448	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0021138	11.214	0.039728	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.079182	420.073	1.48824	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24114156	1279.295	4.5322992	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)	0.224598	1191.529	4.22136	2026
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000029316	5.972	0.000014504	2026

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилище с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		для дизтоплива													
004		Резервуар объемом 50 м3 для дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0005	3.5	0.05	2.5	0. 0049087		-42	290		
004		Резервуар объемом 20 м3 для бензина	1	8760	Дыхательный клапан	0006	3.5	0.05	2.5	0. 0049087		-38	279		
008		Сепаратор очистки зерна "Universal" U- 250	1	5160	Дымовая труба	0007	8	0.25	6	0. 2945243		-70	1		
008		Зерносушилка шахтного типа EVS-5060	1	5160	Дымовая труба	0008	8	0.25	6	0. 2945243		-56	11		

Таблица 4.6.2

рмативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
ЦОЛ-3;	2937	100	96.00/96.00	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010440684	2126.975	0.005165496	2026
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000029316	5.972	0.0000048328	2026
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.010440684	2126.975	0.0017211672	2026
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.192508	446657.567	0.15652071	2026
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.810324	165079.145	0.05784813	2026
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.081	16501.314	0.0057825	2026
				0602	Бензол (64)	0.07452	15181.209	0.0053199	2026
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.009396	1914.152	0.00067077	2026
				0621	Метилбензол (349)	0.070308	14323.141	0.00501921	2026
				0627	Этилбензол (675)	0.001944	396.032	0.00013878	2026
Циклон;	0328 2937	100 100	96.00/96.00 96.00/96.00	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.093832	318.588	1.743048	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07288	247.450	1.3544	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011843	40.211	0.22009	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002153	0.731	0.004	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1265964	429.833	2.352	2026

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилище с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		Емкость объемом 5 м3 для дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0009	3	0.05	1.5	0. 0029452		-59	19		
001		Открытый склад угля	1	5160	Пылящая поверхность	6001	2.5					4	5	2	3
001		Открытый склад зола	1	6000	Пылящая поверхность	6002	2					2	9	2	3
002		Закрытый склад угля	1	220	Открытая поверхность	6003	2					17	15	2	2

Таблица 4.6.2

рмативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.299267	1016.103	5.56	2026
				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.777777777778	2640.793	14.448	2026
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000029316	9.954	0.0000041104	2026
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010440684	3544.983	0.0014638896	2026
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль	0.0449		0.51	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)	0.00594		0.0778	2026
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0136		0.000207	2026

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилище с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Открытый склад зола	1	6000	Пылящая поверхность	6004	2					19	19	2	2
003		Закрытый склад угля	1	46	Пылящая поверхность	6005	2					85	-84	2	3
003		Открытый склад зола	1	6000	Пылящая поверхность	6006	2					85	-75	2	3

Таблица 4.6.2

рмативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, 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)	0.00504		0.0648	2026
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.001632		0.0001078	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	0.00504		0.0658	2026

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилище с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Сварочный аппарат	1	80	Сварочный шов	6007	2					61	-96	1	1
003		Автотранспорт	1	1000	Ворота	6008	2					69	-111	2	3
004		ТРК дизтоплива	1	700	Горловина бака	6009	2					-31	258	1	1
004		ТРК бензина	1	300	Горловина бака	6010	2					-23	260	1	1

Таблица 4.6.2

рмативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)	0.002714		0.00733	2026
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.001298	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0003	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254		0.330576	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005287		0.0537186	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006973		0.052197	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004422		0.035768	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04441		0.2846	2026
				2732	Керосин (654*)	0.011144		0.082766	2026
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772		0.00007168	2026
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228		0.02552832	2026
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0730836		0.005603076	2026

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилище с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Склад зерна №1	1	200	Ворота склада	6011	3					-168	195	2	3
005		Склад зерна №2	1	200	Ворота склада	6012	3					-100	234	2	3
005		Склад зерна №3	1	200	Ворота склада	6013	3					-76	193	2	3
005		Склад зерна №4	1	200	Ворота склада	6014	3					-155	376	2	3
005		Склад зерна №5	1	200	Ворота склада	6015	3					-124	170	2	3
005		Площадка для сушки зерна	1	2160	Открытая поверхность	6016	3					68	338	59	44
007		Открытый склад угля	1	8760	Пылящая поверхность	6017	3					4	315	27	20
008		Завальная яма (автоприем)	1	2580	Пылящая поверхность	6018	2.5					-61	-20	8	6

Таблица 4.6.2

рмативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0270108		0.002070828	2026
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027		0.000207	2026
				0602	Бензол (64)	0.002484		0.00019044	2026
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0003132		0.000024012	2026
				0621	Метилбензол (349)	0.0023436		0.000179676	2026
				0627	Этилбензол (675)	0.0000648		0.000004968	2026
				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.001368		0.01167	2026
				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.001368		0.01167	2026
				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.001368		0.01167	2026
				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.001368		0.01167	2026
				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.001368		0.01167	2026
				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.01666		0.226	2026
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая	0.0701		0.772	2026
				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0361		0.3354	2026

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета но

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилище с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		Бункер отходов	1	215	Пылящая поверхность	6019	2					-70	4	2	2
008		Бункер очищенного зерна	1	215	Открытая поверхность	6020	2					-62	-10	2	2

Таблица 4.6.2

рмативов допустимых выбросов на 2026 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2937	487) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00000333		0.0000484	2026
				2937	487) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00724		0.0948	2026

5. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

5.1. Общее положение

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

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

Программный комплекс «ЭРА» разрешен к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды письмом № 09/335 от 04.02.2002.

5.2. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами (существующее положение)

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

В связи с тем, что строительство зернохранилища носит временный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу не проводился.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен на период эксплуатации объекта.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился без учета фоновых концентраций согласно справке РГП «Казгидромет» от 31.07.2026 года в связи с отсутствием постов наблюдением атмосферного воздуха в с. Р. Кошкарбаева.

Граница СЗЗ установлена от крайних источников химического, и физического воздействия, согласно СП № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

31.07.2026

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Целиноградский район, сельский округ Рахымжана Кошкарбаева, село Рахымжан Кошкарбаев**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "Ен-Дала"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство зернохранилища**
6. Разрабатываемый проект - **Проект СЗЗ, РООС**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Целиноградский район, сельский округ Рахымжана Кошкарбаева, село Рахымжан Кошкарбаев выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

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

Таблица 5.2.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
МТМ, Слад ГСМ, Мехток, Склад угля, Зернохранилище

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на	0.18927	0.02202	0.01814	#
0143	Марганец и его соединения (в пересч	1.34176	0.15609	0.12858	#
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.83510	0.51691	0.34999	#
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.39280	0.04199	0.02843	#
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2.41826	0.16903	0.13343	#
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, С	0.34995	0.14501	0.11912	#
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.05141	0.00873	0.00371	#
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарн	0.26549	0.05311	0.04077	#
0342	Фтористые газообразные соединени	0.11748	0.01348	0.01112	#
0415	Смесь углеводородов предельных С1-	0.38840	0.04727	0.02492	#
0416	Смесь углеводородов предельных С6	0.23925	0.02911	0.01535	#
0501	Пентилены (амилены - смесь изомери	0.47830	0.05821	0.03069	#
0602	Бензол (64)	2.20020	0.26774	0.14117	#
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изо	0.41612	0.05064	0.02670	#
0621	Метилбензол (349)	1.03792	0.12631	0.06660	#
0627	Этилбензол (675)	0.86095	0.10477	0.05524	#
2732	Керосин (654*)	0.27572	0.02565	0.01987	#
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Угл	0.14648	0.02486	0.01058	#
2908	Пыль неорганическая, содержащая д	1.21589	0.50530	0.41098	#
2909	Пыль неорганическая, содержащая д	2.06305	0.25005	0.12787	#
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	4.35597	0.66830	0.61986	#
6007	0301 + 0330	5.11105	0.63839	0.43328	#
6041	0330 + 0342	0.34995	0.15526	0.12618	#
6044	0330 + 0333	0.37332	0.14691	0.12039	#
ПЛ	2908 + 2909 + 2937	4.35597	0.89487	0.73477	#

Котельная

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-Min-	-Min-	-Min-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-	-Min-	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серн	-Min-	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный г	-Min-	-Min-	-Min-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуок	0.99255	0.76350	0.47756
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуок	1.11515	0.51494	0.15734
6007	0301 + 0330	0.06816	0.05252	0.06791
ПЛ	2908 + 2909	1.51092	0.92874	0.42964

Столовая

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-Min-	#	-Min-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-Min-	#	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сер	-Min-	#	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	-Min-	#	-Min-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двус	1.67861	#	0.85948
2909	Пыль неорганическая, содержащая двус	0.49491	#	0.39627
6007	0301 + 0330	0.06143	#	0.06135
ПЛ	2908 + 2909	1.40493	#	0.82464

Анализ результатов расчетов показал, что на территории предприятия и прилегающей зоне от влияния источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация на санитарно-защитной зоне и жилой зоне по всем веществам не превышает ПДК.

Следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет необходимости.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 5.2.2 (эксплуатация).

5.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

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

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

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух:

- неукоснительное соблюдение требований утвержденных проектом производства работ (ППР), особенно при монтаже водонесущих коммуникаций с выполнением требуемой проектной гидроизоляции подземных трубопроводов;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с механизмами;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке автотранспортом.

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

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Таблица 5.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.1285829/0.0012858	0.1560853/0.0015609	239/-129	202/-158	6007	100	100	производство: МТМ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3499879/0.0699976	0.5169056/0.1033811	239/-129	183/-191	6008	99.5	82.7	производство: МТМ
						0008		15.4	производство: Зерносушительны й комплекс
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1334316/0.0200147	0.1690286/0.0253543	239/-129	183/-191	6008	100	99.9	производство: МТМ
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1191225/0.0595613	0.1450132/0.0725066	239/-129	183/-191	0008	44.9	44.7	производство: Зерносушительны й комплекс
						0003	46.3	42.4	производство: МТМ
						6008	8.8	13	производство: МТМ
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0531087/0.2655433		183/-191	6008		36.7	производство: МТМ
						0003		34.2	производство: МТМ
						0008		29.1	производство: Зерносушительны й комплекс
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		0.0582054/0.0873081		-17/471	0006		96.5	производство: Склад ГСМ
0602	Бензол (64)	0.1411693/0.0423508	0.2677449/0.0803235	234/108	-17/471	0006	94.3	96.5	производство: Склад ГСМ
						6010	5.7		производство: Склад ГСМ

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Таблица 5.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.0506387/0.0101277		-17/471	0006		96.5	производство: Склад ГСМ
0621	Метилбензол (349)	0.0665951/0.0399571	0.1263057/0.0757834	234/108	-17/471	0006	94.3	96.5	производство: Склад ГСМ
						6010	5.7		производство: Склад ГСМ
0627	Этилбензол (675)	0.0552402/0.0011048	0.1047697/0.0020954	234/108	-17/471	0006	94.3	96.5	производство: Склад ГСМ
						6010	5.7		производство: Склад ГСМ
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,	0.4109827/0.1232948	0.5052968/0.151589	239/-129	202/-158	0003	96.5	96.5	производство: Склад ГСМ
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1278663/0.0639331	0.2500477/0.1250239	298/307	30/470	6017	100	100	производство: Склад угля
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.6198573/0.3099287	0.6682968/0.3341484	234/108	234/39	0008	86.9	86.8	производство: Зерносушильный комплекс
						0007	9.6	9.6	производство: Зерносушильный комплекс
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4332842	0.6383876	239/-129	183/-191	6008	58.3	64.9	производство: МТМ
0330	Сера диоксид (Ангидрид					0008	23.1	24.7	производство:

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Таблица 5.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилище с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41(35) 0330	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0003	18.5	10.5	Зерносушительный комплекс производство: МТМ
0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1261805	0.1552582	239/-129	183/-191	0008	41.2	41.9	производство: Зерносушительный комплекс
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0003	44.5	39.3	производство: МТМ
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1203853	0.146906	239/-129	183/-191	6008	8.7	12.2	производство: МТМ
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0008	44.5	44.1	производство: Зерносушительный комплекс
						0003	45.8	41.8	производство: МТМ
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)	0.7347734	Пыли : 0.8948687	239/-129	202/-158	6008	8.7	12.8	производство: МТМ
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,					0008	61.9	57.1	производство: Зерносушительный комплекс
	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)					0003	26	31.5	производство: МТМ
2937						0007	7.3	6.7	производство: Зерносушительный комплекс

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Таблица 5.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
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)	0.477562/0.1432686	0.7634988/0.2290497	-105/-41	0/60	0001	94.8	77.3	производство: Котельная производство: Котельная
						6002	5.2	22.7	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1573356/0.0786678	0.514942/0.257471	-105/-41	54/6	6001	100	100	производство: Котельная
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.0679105	0.052525	-105/-41	-11/59	0001	100	100	производство: Котельная
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (								
	516)								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.4296403	П ы л и : 0.9287393	-105/-41	51/24	6001	34	53.5	производство: Котельная производство:
						0001	62.3	36.1	

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Таблица 5.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
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)	0.8594801/0.2578441		7/-19		0002	66.9		производство: Столовая производство: Столовая
						6004	33.1		
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.3962685/0.1981342		-8/22		6003	100		производство: Столовая
Группы суммации:									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.0613533		-35/13		0002	100		производство: Столовая
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.8246383	Пыли:	-8/22		6003	46.5		производство: Столовая производство:
						6004	29.8		

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Таблица 5.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилище с оборудованием

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					0002	23.7		Столовая производство: Столовая

Карты расчета рассеивания ЗВ в атмосферу

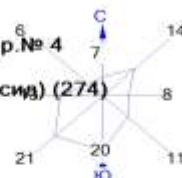
МТМ, Склад ГСМ, Мехток, Склад угля, Зернохранилище

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Изолинии в долях ПДК

- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.142 ПДК
- 0.170 ПДК



Макс концентрация 0,189269 ПДК достигается в точке x= 88 y= -112
При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

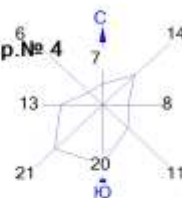
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)





— 0.050 ПДК
— 0.100 ПДК
— 0.145 ПДК
— 0.265 ПДК
— 0.384 ПДК
— 0.456 ПДК
— 1.0 ПДК



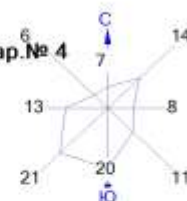
Жилые зоны, группа N 01
Жилые зоны, группа N 02
Промышленная зона
Территория предприятия
Производственные здания
Санитарно-защитные зоны, группа N 03
Административные границы
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.101 ПДК
- 0.198 ПДК
- 0.296 ПДК
- 0.354 ПДК

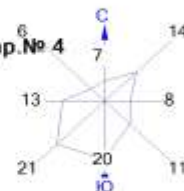


Макс концентрация 0.3927962 ПДК достигается в точке $x=88$ $y=-112$.
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае
 Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.608 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.211 ПДК
- 1.815 ПДК
- 2.177 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 2.4182577 ПДК достигается в точке $x=88$ $y=-112$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

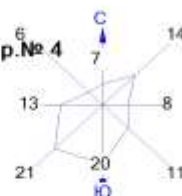
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.101 ПДК
- 0.184 ПДК
- 0.267 ПДК
- 0.317 ПДК



Макс концентрация 0.3499461 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = -12$
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

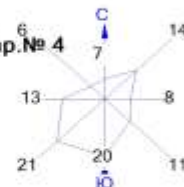
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Изолинии в долях ПДК

- 0.0068 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.050 ПДК

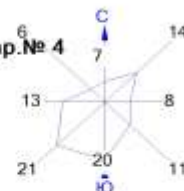


Макс концентрация 0.0514125 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 288$
 При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае
 Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



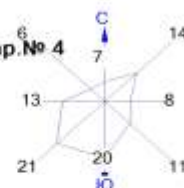
Изолинии в долях ПДК
 0.024 ПДК
 0.043 ПДК
 0.050 ПДК
 0.063 ПДК
 0.075 ПДК
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2654912 ПДК достигается в точке $x=88$ $y=-112$
 При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Жилые зоны, группа N 02
 Промышленная зона
 Территория предприятия
 Производственные здания
 Санитарно-защитные зоны, группа N 03
 Административные границы
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае
 Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Изолинии в долях ПДК
 0.030 ПДК
 0.050 ПДК
 0.059 ПДК
 0.088 ПДК
 0.100 ПДК
 0.106 ПДК

0 74 222м
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.1174839 ПДК достигается в точке $x=88$ $y=-112$
 При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

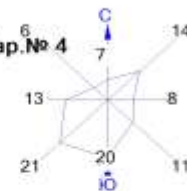
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Жилые зоны, группа N 02
 Промышленная зона
 Территория предприятия
 Производственные здания
 Санитарно-защитные зоны, группа N 03
 Административные границы
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01
 — Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.198 ПДК
- 0.293 ПДК
- 0.350 ПДК

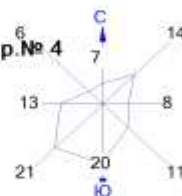


Макс концентрация 0.3884018 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 288$
 При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбаев
 Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.122 ПДК
- 0.180 ПДК
- 0.216 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.2392476 ПДК достигается в точке x= -12 y= 288
 При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

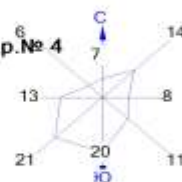
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбаев

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.126 ПДК
- 0.243 ПДК
- 0.361 ПДК
- 0.431 ПДК



Макс концентрация 0.4783038 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 288$
 При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

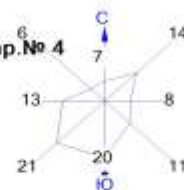
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0602 Бензол (64)



Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК

— 0.100 ПДК

— 0.578 ПДК

— 1.0 ПДК

— 1.119 ПДК

— 1.660 ПДК

— 1.984 ПДК



Макс концентрация 2.2001975 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 288$
 При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Жилые зоны, группа N 02

Промышленная зона

Территория предприятия

Производственные здания

Санитарно-защитные зоны, группа N 03

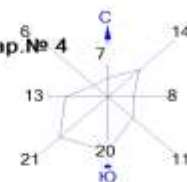
Административные границы

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае
 Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар. № 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.212 ПДК
- 0.314 ПДК
- 0.375 ПДК



Макс концентрация 0.4161243 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 288$
 При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

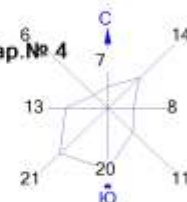
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0621 Метилбензол (349)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.273 ПДК
- 0.528 ПДК
- 0.783 ПДК
- 0.936 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0379192 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 288$
 При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

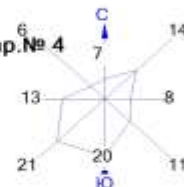
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0627 Этилбензол (675)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.226 ПДК
- 0.438 ПДК
- 0.649 ПДК
- 0.776 ПДК



Макс концентрация 0.8609469 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 288$
 При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

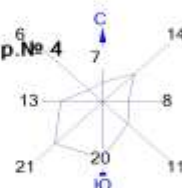
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2732 Керосин (654°)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.139 ПДК
- 0.207 ПДК
- 0.248 ПДК



Макс концентрация 0.2757171 ПДК достигается в точке $x=88$ $y=-112$
 При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбаев

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель

РПК-265П) (10)



Изолинии в долях ПДК

- 0.019 ПДК
- 0.037 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1464816 ПДК достигается в точке x= -12 y= 288
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

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)



Макс концентрация 1.2158948 ПДК достигается в точке $x=88$ $y=-112$
При опасном направлении 344° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
Расчет на существующее положение.

— Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.524 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.037 ПДК
- 1.550 ПДК
- 1.858 ПДК

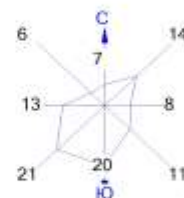


Макс концентрация 2.0630484 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = 288$
 При опасном направлении 29° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае
 Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)



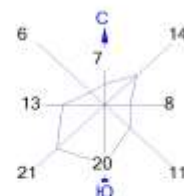
Изолинии в долях ПДК:
 1.0 ПДК
 1.227 ПДК
 2.270 ПДК
 3.313 ПДК
 3.938 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 4.355968 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = -12$
 При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Жилые зоны, группа N 02
 Промышленная зона
 Территория предприятия
 Производственные здания
 Санитарно-защитные зоны, группа N 03
 Административные границы
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае
 Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.246 ПДК
- 0.448 ПДК
- 0.651 ПДК
- 0.773 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 5,1110544 ПДК достигается в точке $x=88$ $y=-112$
 При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

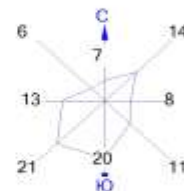
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6041 0330+0342



Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.102 ПДК

0.185 ПДК

0.267 ПДК

0.317 ПДК



Макс концентрация 0.3499461 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = -12$
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Жилые зоны, группа N 02

Промышленная зона

Территория предприятия

Производственные здания

Санитарно-защитные зоны, группа N 03

Административные границы

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

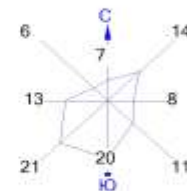
Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6044 0330+0333



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.196 ПДК
- 0.285 ПДК
- 0.338 ПДК

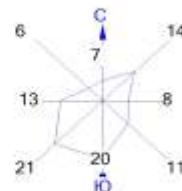


Макс концентрация 0.373321 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = -12$
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Санитарно-защитные зоны, группа N 03
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае
 Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2908+2909+2937



Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 1.231 ПДК
 2.273 ПДК
 3.314 ПДК
 3.939 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 4.355968 ПДК достигается в точке $x = -12$ $y = -12$
 При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Жилые зоны, группа N 02
 Промышленная зона
 Территория предприятия
 Производственные здания
 Санитарно-защитные зоны, группа N 03
 Административные границы
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

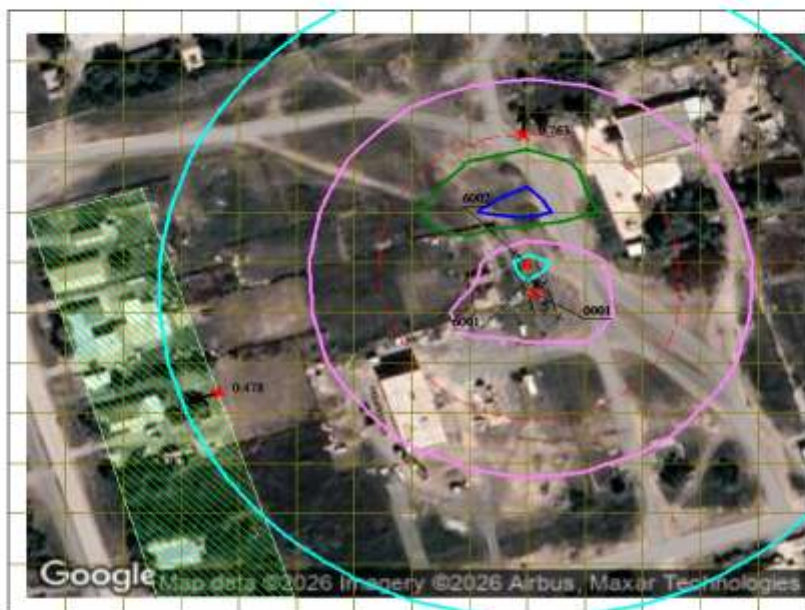
Котельная

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием 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 углей казахстанских месторождений) (494)



Изолинии в долях ПДК
 0.441 ПДК
 0.625 ПДК
 0.809 ПДК
 0.919 ПДК

0 18 54м.
 Масштаб 1:1800

Макс концентрация 0.9925528 ПДК достигается в точке $x=2$ $y=30$
 При опасном направлении 178° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 280 м, высота 240 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 15*13
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Административные границы
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилище с оборудованием 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*)



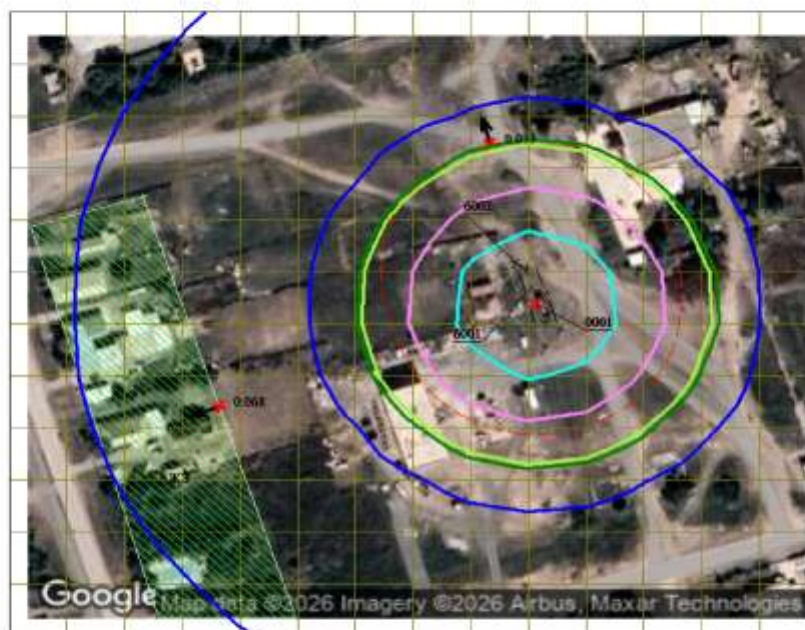
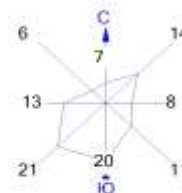
Изолинии в долях ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.327 ПДК
 — 0.589 ПДК
 — 0.852 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.010 ПДК

0 18 54м.
 Масштаб 1:1800

Макс концентрация 1.1151507 ПДК достигается в точке $x=2$ $y=-10$
 При опасном направлении 6° и опасной скорости ветра 0.51 м/с.
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 280 м, высота 240 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 15*13
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Административные границы
 Максим, значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае
 Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК
 0.018 ПДК
 0.035 ПДК
 0.050 ПДК
 0.052 ПДК
 0.062 ПДК

0 18 54м.
 Масштаб 1:1800

Макс концентрация 0.068159 ПДК достигается в точке $x=42$ $y=-110$
 При опасном направлении 341° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 280 м, высота 240 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 15×13
 Расчет на существующее положение.

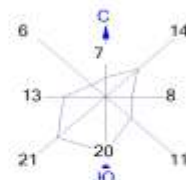
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Административные границы
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 7

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

__ПЛ 2908+2909



Изолинии в долях ПДК

- 0.516 ПДК
- 0.847 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.179 ПДК
- 1.378 ПДК



Макс концентрация 1.5109233 ПДК достигается в точке $x=2$ $y=30$
 При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 280 м, высота 240 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 15*13
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

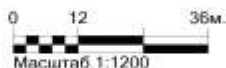
Столовая

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 8

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 углей казахстанских месторождений) (494)



Изолинии в долях ПДК

0.526 ПДК

0.910 ПДК

1.0 ПДК

1.294 ПДК

1.525 ПДК

Макс концентрация 1.6786133 ПДК достигается в точке $x=17$ $y=13$
 При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 160 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 10×9
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбае

Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 8

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*)₂₁



Изолинии в долях ПДК

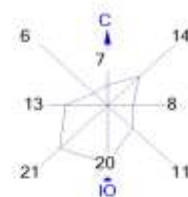
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.153 ПДК
- 0.267 ПДК
- 0.381 ПДК
- 0.449 ПДК

Макс концентрация 0.4949058 ПДК достигается в точке $x=17$ $y=33$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 160 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 10*9
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Город : 142 Целин. район, а. Р. Кошкарбаев
 Объект : 0001 ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохранилища с оборудованием Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



0 12 36м.
 Масштаб 1:1200

Изолинии в долях ПДК:
 0.033 ПДК
 0.042 ПДК
 0.050 ПДК
 0.052 ПДК
 0.058 ПДК

Макс концентрация 0.0614337 ПДК достигается в точке $x=37$ $y=-27$
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 180 м, высота 160 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 10*9.
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Административные границы
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ

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

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ по (г/сек, т/год) представлены в таблице 6.6.1.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта по (г/сек, т/год) представлены в таблице 6.6.2.

Согласно статье 39 Экологического Кодекса п.11, а именно, Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

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

Таблица 6.6.1

ЭРА v3.0

. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период СМР

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохр

Декларируемый год: 2026-2027			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.068	0.0019
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0944	0.00396
6003	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.00562
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.00367
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.312	0.645

6005	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00972	0.035644
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.00265378
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.00094093
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.000152802
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0000547
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042	0.000003084
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.00001357
	(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)	0.0001944	0.00055776
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.175225	0.101209932
6006	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.23866388889	0.049908068
Всего:		0.91161148889	0.851288626

Таблица 6.6.2

ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период эксплуатации

Целин. район, а. Р. Кошкарбае, ТОО "Ен-Дала" Строительство зернохр

Декларируемый год: 2026-2035			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	0.5752
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004966	0.09347
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1291716	2.4327
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.393380328	7.408566
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.3663924	6.9003

6001	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*)	0.0449	0.51
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00594	0.0778
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00264	0.04952
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000429	0.008047
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015264	0.2862
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04648512	0.871596
	(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)	0.043296	0.8118
6003	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0136	0.000207
6004	(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)	0.00504	0.0648
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013008	0.24448
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0021138	0.039728
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.079182	1.48824
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24114156	4.5322992
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.224598	4.22136

	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6005	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.001632	0.0001078
6006	(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)	0.00504	0.0658
6007	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00733
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.001298
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0003
6008	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
0004	(2732) Керосин (654*)	0.000029316	0.000014504
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.010440684	0.005165496
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
0005	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000029316	0.0000048328
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010440684	0.0017211672
0006	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.192508	0.15652071
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.810324	0.05784813
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.081	0.0057825
	(0602) Бензол (64)	0.07452	0.0053199
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.009396	0.00067077
	(0621) Метилбензол (349)	0.070308	0.00501921
	(0627) Этилбензол (675)	0.001944	0.00013878

6009	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007168
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02552832
6010	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0730836	0.005603076
	(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0270108	0.002070828
	(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027	0.000207
	(0602) Бензол (64)	0.002484	0.00019044
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0003132	0.000024012
	(0621) Метилбензол (349)	0.0023436	0.000179676
	(0627) Этилбензол (675)	0.0000648	0.000004968
6011	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.001368	0.01167
6012	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.001368	0.01167
6013	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.001368	0.01167
6014	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.001368	0.01167
6015	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.001368	0.01167
6016	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.01666	0.226
6017	(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0701	0.772
Декларируемый год: 2027-2035 года			
0007	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.093832	1.743048
0008	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07288	1.3544
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011843	0.22009
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002153	0.004
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1265964	2.352
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.299267	5.56
	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.7777777778	14.448
0009	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000029316	0.0000041104
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010440684	0.0014638896
6018	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0361	0.3354
6019	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00000333	0.0000484
6020	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00724	0.0948
Всего:		6.57119971578	58.1328394

7. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

7.1. Режим территории санитарно-защитной зоны (Функциональное зонирование территории СЗЗ).

В границах СЗЗ объекта (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности:

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

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

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

4) при обосновании размещаются сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в [пункте 47](#) настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;

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

3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

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

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

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в [пункте 47](#) настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов;

2) объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;

3) комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

7.2. Определение границ санитарно-защитной зоны

Согласно приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.:

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, в связи с тем, что *строительно-монтажные работы носят кратковременный характер, санитарно-защитная зона для объекта не устанавливается.*

Согласно приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.:

- склады горюче-смазочных материалов – СЗЗ 100 метров;
- гаражи и парки по ремонту, техническому обслуживанию и хранению грузовых автомобилей и сельскохозяйственной техники – СЗЗ 100 метров.
- элеваторы, хлебоприемные пункты (приемка, взвешивание, сушка, очистка и отгрузку зерна) — СЗЗ не менее 300 м.

7.3. План благоустройства и озеленение СЗЗ

Степень озеленения территории санитарно – защитной зоны должна быть 60% ее площади для объектов 4 класса опасности согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Проектом предусмотрено озеленение СЗЗ – высадка древесно-кустарниковых насаждений (тополь канадский в количестве 138 шт., акация желтая – 22 шт.) с западной, южной и восточной стороны территории участка.

Мероприятия и средства на организацию и озеленение СЗЗ

№ п/п	Наименование породы и вида насаждений	Объем планируемых работ	Общая стоимость (тыс. тенге)	Срок выполнения		Примечание
				Начало	Конец	
Озеленение и благоустройство территории предприятия						
1	Тополь, акация	160,0 (шт)	1000,0 тыс.тенге	Май 2027 года	октябрь 2028 года	Территория предприятия в границах СЗЗ

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

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

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

Руководитель обязуется:

1. обеспечить организацию и проведение лабораторного контроля за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в зонах влияния промплощадки;
2. ежегодно проводить благоустройство санитарно-защитной зоны (высаживание газонов и зеленых насаждений).

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

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

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

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

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

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

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

Мероприятия по сокращению эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды приводится и планируется проведение прогнозирования НМУ.

Согласно письма РГП «Казгидромет» №06-09/3307 от 30.10.2019 года а. Р. Кошкарбаева, Акмолинской области не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ (приложение 3).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие - природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

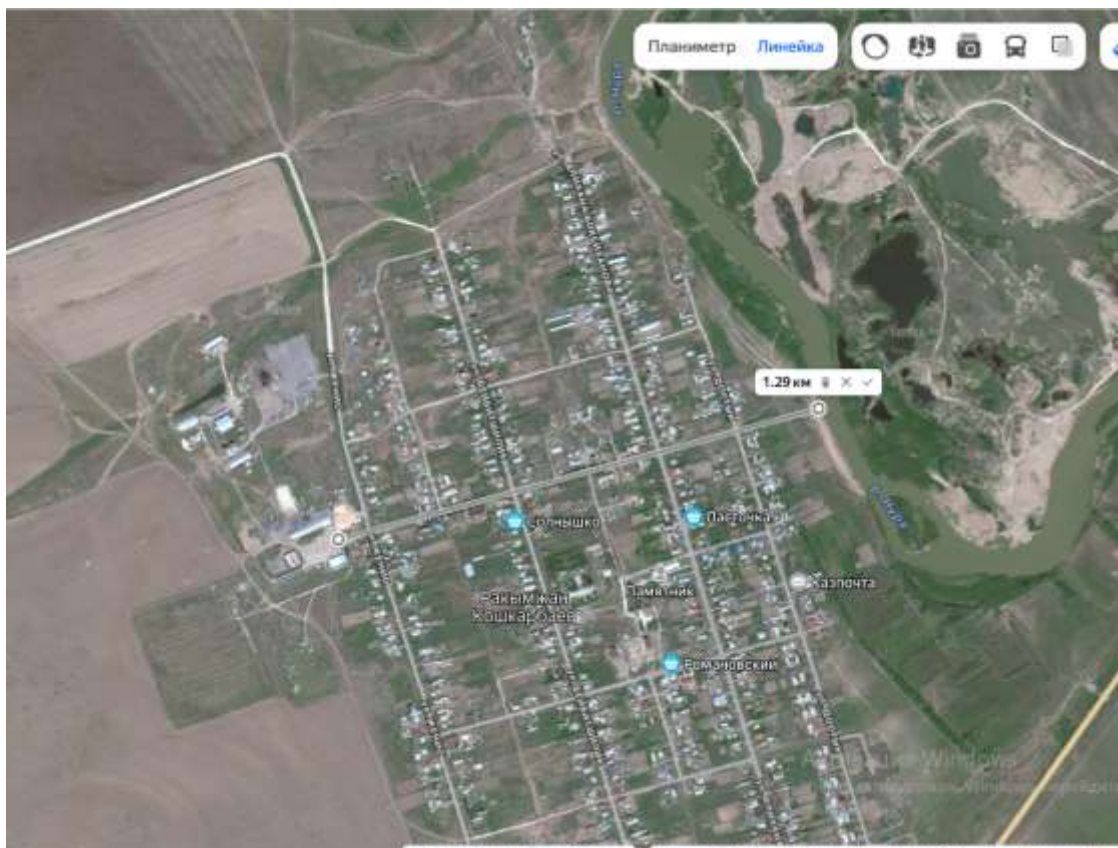
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

9.1 Гидрологическая характеристика района размещения проектируемого объекта

Поверхностные воды.

Ближайший водный объект – река Нура расположена на расстоянии 1,2 километра, к востоку от участка.



Согласно постановлению акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области» для реки Нура водоохранная зона составляет 1000 метров, водоохранная полоса — от 35 до 100 метров.

Таким образом, данный объект расположен за пределами водоохранной зоны, засорение и загрязнения водного объекта не предусматривается.

9.2 Водоснабжение и водоотведение предприятия

Водоснабжение для рабочих на период строительства привозное в бутилированных 5 литровых канистрах для питья. Объем потребления воды для рабочих для питья составит – 3,0 м³ (согласно сметной документации) на период строительства.

Водоснабжение для технических нужд на период строительства будет осуществляться привозное из села. Источник водоснабжения – существующие сети водоснабжения. Объем воды составит 622,0 м³ (согласно сметной документации) на период строительства.

Водоснабжение на период эксплуатации объекта привозное. Источник водоснабжения – существующие сети водоснабжения. Объем потребления воды на период эксплуатации составит – 50 м³ в год.

На территории предприятия имеется биотуалет.

9.3 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Основными источниками воздействия на подземные воды являются: сточные воды, осадки сточных вод и утечки сточных вод при аварийных ситуациях.

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

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- обеспечение стока поверхностных вод;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории;
- складирование бытовых отходов в металлических контейнерах для сбора мусора;
- стоянка, обслуживание и ремонт техники производится на специально отведенных площадках с твердым покрытием за пределами производства работ;
- ежедневный контроль исправности машин и механизмов;
- выполнение в заключительный период работ по восстановлению нарушенных территорий и уборка строительного мусора;
- недопущение загрязнения и засорения водных объектов и их водоохраных зон и полос;
- недопущения сброса отходов в поверхностные водные объекты, которые могут повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов.

Сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории осуществляться не будет, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды нет.

По предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие основные мероприятия на период строительства:

- складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО;
- не допускать разливы ГСМ на площадке строительства объекта; рабочая техника заправляется за пределами водоохранной зоны и полосы на АЗС стороннего владельца;
- основное технологическое оборудование и строительная техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- запрещена парковка тяжелой строительной техники на водосборной площади, а также на территории водоохранной полосы;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- в период НМУ прекратить проведение строительно-монтажных работ на территории проектируемого объекта.

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

10.1 Геологическая характеристика района расположения объекта

В геологическом отношении территория описываемого района расположена на стыке Тургайской низменности и Кокчетавской глыбы.

В геологическом строении описываемого участка принимают участие горные породы нижнего и среднего карбона, верхнего девона, нижней, средней и верхней перьми. В вертикальном отношении геологический разрез представлен пятью свитами.

Кристаллический складчатый фундамент владимировской свиты (девон – нижний карбон) на севере района представлены алевролитами с редкими прослоями известняков, а в южном основании мощной пачкой конгломератов.

В верхней части разреза, свита представлена буровато-красными косослоистыми песчаниками и алевролитами. Выходов на дневную поверхность горных пород участвующих в строении свиты не имеет. Владимировскую свиту перекрывает арчалинская свита. В строении свиты участвуют песчаники и алевролиты. Арчалинская свита согласно перекрывается кайрактинской свитой и выходов горных пород на дневную поверхность не имеет. Кайрактинская свита хронологически относится к породам нижней перьми и сложена однообразно и ритмично чередующимися сероцветными песчаниками, мергелями и известняками. Горные породы свиты не имеют выходов на дневную поверхность. Кийминская свита залегает на кайрактинской свите и представлена красноцветными песчаниками, аргиллитами, алевролитами с мергелистыми конкрециями, известняками и пачками зеленовато-серых пород. На поверхности кийминской свиты согласно залегает шоптыкульская свита хронологически относящаяся к верхней перьми. В строении свиты принимают участие красноцветные песчаники и алевролиты с прослоями известняков. Породы кристаллического фундамента в повышенных частях рельефа перекрываются щебнисто-глинистой корой выветривания мезозоя. Наиболее интенсивно процессы выветривания происходили в палеогене, когда геологические процессы Казахского щита перешли в платформенный тип развития. Плоский ландшафт, климат способствовали развитию процессов химического выветривания, в связи с чем, древние коры выветривания широко распространены почти по всей территории региона. В кайнозойском периоде они были перекрыты песчано-глинистыми континентальными образованиями. Низменная часть территории в олигоценное время была занята озерными бассейнами, в которых шло накопление тонких илов, в последствии превращенных в красные глины.

Верхнюю часть разреза представляют делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные глиной бурого цвета и отложения неоген-четвертичного возраста, представленные глиной серовато-бурого цвета, красного цвета и пестроцветной структуры.

Рельеф Акмолинской области разнообразный - большую часть занимают степи, мелкосопочки, равнинные и речные долины.

10.2 Краткая характеристика земельных ресурсов

Образование почвы и ее плодородие в основном зависят от растительности, микроорганизмов и почвенной фауны. Отмирающие корни - основной источник поступления в почву органического вещества, из которого образуется перегной, окрашивающий почву в темный цвет до глубины массового распространения в ней корневых систем. Извлекая, элементы питания с глубины

несколько метров и отмирая, растения вместе с органическим веществом накапливают элементы азотного и минерального питания в верхних горизонтах почвы. При этом травянистые растения извлекают минеральные вещества из почвы больше, чем древесные. Злаки по сравнению с деревьями, живут недолго, и в почву попадает большее количество органики в виде гумуса, так как гумификация идет быстро в сухом климате, а минерализация очень медленно. Так возникают самые плодородные почвы-черноземы.

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

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

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

10.3 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

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

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

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № КР ДСМ-97, зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 июня 2019 года № 18920), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных Законом Республики Казахстан «О

радиационной безопасности населения» и НРБ индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;
- 7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
- 8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;
- 9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;
- 10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;
- 11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

- 1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
- 2) организацией радиационного контроля;
- 3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;
- 4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

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

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

10.4 Охрана недр и окружающей среды

Основными требованиями по охране Недр и окружающей природной среды при проведении операций по недропользованию являются:

- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод.

Ответственность за правильность разработки и выполнение соответствующих мероприятий по охране недр будет возлагаться на водопотребителей.

Лица, виновные в невыполнении правил по охране недр и требований по охране окружающей среды от вредного влияния токсичных отходов связанных с добычей и обработкой подземных вод несут административную, уголовную и иную ответственность в соответствии с Законодательством РК.

11. ОТХОДЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ВЕДЕНИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1 Общие сведения

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

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

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия - переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, в соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» С№ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Площадка для временного хранения отходов будет располагаться специальным отведенном месте с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном. Направление поверхностного стока с площадки в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

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

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами (Статья 327 ЭК), обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Перед началом работ подрядчиком будут заключены договора со специализированными сторонними организациями на вывоз и утилизацию отходов.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием.

Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.

В рамках данного проекта отходы от автотранспорта и спецтехники (отработанные масла, отработанные фильтры, изношенные автошины) не учитываются, т.к. обслуживание автотранспорта производится на специализированных станциях техобслуживания.

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

- ✓ смешанные коммунальные отходы;
- ✓ отходы от красок и лаков;
- ✓ отходы сварки.

Смешанные коммунальные отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. По мере накопления будут складироваться в металлический контейнер и будут вывозиться сторонней организацией. Временное хранение не более 2 месяцев. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 200301.

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

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = (0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) * 12.0 \text{ мес} \times 14 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{1,05 \text{ т/год (на период строительства)}}$$

Отходы сварки – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в металлическом ящике, впоследствии будут сдаваться в пункт приема металлолома без договора. Временное хранение не более 2 месяцев.

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

Норма образования отхода составляет:

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

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

$$N = 1,154462 * 0.015 = \mathbf{0,0173 \text{ т/год}}$$

Отходы от красок и лаков, бразуется при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесь – 94÷99, краска – 5÷1. Не пожароопасна, химически неактивна. Собирается на участке с твердым (водонепроницаемым) покрытием на территории строительной площадки в металлическом

контейнере для временного хранения сроком не более 2 месяцев. Утилизация жестяных банок из-под краски будет осуществляться сторонней организацией на основании договора после окончания строительных работ. В своем составе содержат жечь, целлюлозу, полимеры, углеводороды (остатки ЛКМ).

Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 080111*.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

Общий расход ЛКМ составляет – 0,3 тонн.

Масса краски в одной таре – 0,003 т.

Число тары: 0,3 т : 0,003 т = 100 шт.

$$N = 0,0002 \cdot 100 + 0,3 \cdot 0,01 = 0,023 \text{ т/год}$$

Декларируемое количество опасных отходов

На период строительства		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Отходы от красок и лаков	0.023	0.023

Декларируемое количество неопасных отходов

На период строительства		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы	1,05	1,05
Отходы сварки	0,0173	0,0173

В результате деятельности предприятия образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы;
- золошлак;
- огарки сварочных электродов;
- отработанные масляные фильтры;
- отработанные топливные фильтры;
- отработанные воздушные фильтры;
- отработанные шины;
- отработанные аккумуляторы;
- отработанное моторное масло;
- мертвые (зерноотходы).

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

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

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

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = 0.3 \text{ м}^3/\text{год} \times 100 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т}/\text{м}^3 = 7,5 \text{ т}/\text{год}.$$

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

Золошлак – образуется при сжигании твердого топлива в печах. Представляет собой мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета (в зависимости от количественного содержания частиц несгоревшего угля). По химическому составу золошлак представлен оксидами кремния, алюминия, железа и кальция, на долю которых приходится до 95% массы материала. Из микроэлементов в золошлаках обнаруживаются бериллий, бор, молибден, скандий и др. Золошлак относится к IV классу опасности, не токсичен, не растворим в воде, не пожароопасен, не взрывоопасен. Золошлак складывается на открытой площадке и используется на собственные нужды предприятия. Временное накопление не более 6 месяцев.

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 100115.

Норма образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0.01 * 441 * 24,6 = 108,5 \text{ т}/\text{год}$$

Отходы сварки – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в металлическом ящике, впоследствии сдаются в пункт приема металлолома без договора. Временное накопление не более 6 месяцев. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 120113.

Норма образования отхода составляет:

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

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

$$N = 0.75 * 0.015 = 0,01125 \text{ т}/\text{год}$$

Отработанные масляные фильтры

Образуется в процессе замена масла автотранспорта и спецтехники. В процессе эксплуатации предприятия в год используется 500 штук масляных фильтров. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа

2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №160107*. Хранятся в металлических емкостях и передаются сторонней организацией. Временное накопление не более 6 месяцев.

Расчет образования отработанных фильтров проведен в соответствии с нижеследующей моделью:

$$M = \frac{\sum n_i \times m_i}{10^3}$$

где,

n_i – количество используемых фильтров i -марки, шт/год;

m_i – масса одного фильтра i -той марки, кг.

$$M = 500 \times 1,0 / 1000 = \mathbf{0.5 \text{ тонн/год}}$$

Отработанные топливные фильтры

Образуются в результате ремонтных работ автотранспорта и спецтехники. В процессе эксплуатации предприятия в год используется 500 штук топливных фильтров. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №160121*. Хранятся в металлических емкостях и передаются сторонней организацией. Временное накопление не более 6 месяцев.

Расчет образования отработанных фильтров проведен в соответствии с нижеследующей моделью:

$$M = \frac{\sum n_i \times m_i}{10^3}$$

где,

n_i – количество используемых фильтров i -марки, шт/год;

m_i – масса одного фильтра i -той марки, кг.

$$M = 500 \times 1,0 / 1000 = \mathbf{0.5 \text{ тонн/год}}$$

Отработанные воздушные фильтры

Образуются в результате ремонтных работ автотранспорта и спецтехники. В процессе эксплуатации предприятия в год используется 300 штук воздушных фильтров. Хранятся в металлических емкостях и передаются сторонней организацией. Временное накопление не более 6 месяцев. Норма образования отхода принимается по факту. Объем отхода составляет – **0,3 тонны**. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №160199.

Отработанные шины

Образуются после истечения срока годности. Хранятся специальном отведенном месте на территории предприятия и по мере накопления сдаются сторонним организациям. Временное накопление не более 6 месяцев. Норма образования отхода принимается по факту. Объем отхода составляет – **3,0 тонны**. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №160103.

Отработанные аккумуляторные батареи

Образуются после истечения срока годности (2-3 года). Хранятся в специальном отведенном месте и сдаются в аккумуляторные центры в обмен на новые, с доплатой без договора. Норма образования отхода принимается по факту. Объем отхода составляет – **0,8 тонн**.

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №160601*.

Отработанное моторное масло - образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Примерный химический состав (%): масло - 78, продукты разложения - 8, вода - 4, механические примеси - 3, присадки - 1, горючее - до 6. Общие показатели: вязкость - 36-94 мм²/с (при 50°C); кислотное число - 0.14-1.19 мг КОН/г; смолы - 3.72-5.98; зольность - 0.28-0.60%; температура вспышки - 165-186°C. Временное накопление отработанного моторного масла осуществляется в герметичных емкостях с плотно закрывающейся крышкой. Отработанные моторные масла используются на предприятии для отопления. Норма образования отхода принимается по факту. Объем отхода составляет – **8,0 тонн**.

Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 13 02 08*.

Мертвые зерноотходы (отходы не указанные иначе). Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 020199. Данный вид отхода образуется в результате переработке зерна и непригодности его использованию и будет реализовываться населению.

Процент сорности зерна (пшеница), % = 3,0

Годовое количество перерабатываемого зерна предприятиями, тонн = 20 000,0 тонн/год

$M = 20\,000 \cdot 3,0 / 100 = 600,0$ тонн/год

Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отработанные масляные фильтры	0,5	0,5
Отработанные топливные фильтра	0,5	0,5
Отработанные воздушные фильтры	0,3	0,3
Отработанные аккумуляторные батареи	0,8	0,8
Отработанное моторное масло	8,0	8,0

Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы	7,5	7,5
Золошлак	108,5	108,5
Отходы сварки	0,01125	0,01125
Отработанные шины	3,0	3,0
Мертвые зерноотходы	600,0	600,0

11.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

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

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

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

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

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

Перед началом строительных работ подрядной организацией необходимо заключить договора на вывоз и утилизацию отходов со специализированными предприятиями.

Рекомендации по временному хранению ТБО

Суточное хранение ТБО должно производиться в специальных закрытых контейнерах на асфальтированных и выгороженных площадках. Рекомендуется для сбора ТБО использование несменяемых контейнеров вместимостью 0,75 м³. Конструкция контейнера должна обеспечивать свободную мойку и дезинфекцию, при этом внутренняя поверхность должна быть гладкой, предотвращающей примерзание и прилипание отходов и мусора. Металлические контейнеры в летний период необходимо промывать не реже одного раза в 10 дней. По энтомологическим показаниям проводить дезинфекцию.

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

12. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

12.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

12.2 Шумовое воздействие

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом ГОСТ 12.1.003-2014 Межгосударственный стандарт «Шум. Общие требования безопасности» (Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од). В связи с воздействием на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Шумовое влияние будет минимальным при соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

12.3 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов.

В период проектируемого объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

13. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

13.1 Характеристика почв в районе размещения объекта

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

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

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

13.2 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства оборудования.

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

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

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

13.3 Рекультивация

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

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

Рекультивированные земли - это нарушенные земли, на которых восстановлена продуктивность, народнохозяйственная ценность и улучшены условия окружающей среды.

В рекультивации земель различают два этапа:

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

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

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

13.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

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 специализированной организацией по договору;
- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;
- 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, вывозку керна, 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.

14. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

14.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта

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

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

Участок планируемых работ расположен на землях населенного пункта. Основными видами животных на территории ведения работ являются антропофильные виды птиц и животных. В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь пылевая, заяц, и др.

Класс птицы-AVES. К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Класс насекомых. На территориях встречаются падальные мухи. Наиболее обычными представителями являются виды рода *Lucilia* (зеленые и синие падальные мухи). С насекомыми – сапрофагами связаны хищники: жуки жужелицы, жукистафилины, карапузики, муравьи и некоторые другие насекомые.

Животный мир столь же характерен: много видов грызунов: суслик, тушканчик, песчанка. После прекращения работ, животные, вытесненные шумом строительных машин займут свои ниши. Планируемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на животный мир района размещения объекта.

Растительный покров на участке ведения работ представлен в основном видами растений адаптированными к деятельности человека.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Мероприятия по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

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

Территория строительства расположена в черте населенного пункта и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

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

14.2.Озеленение проектируемого объекта

Проектом предусмотрено озеленение СЗЗ – высадка древесно-кустарниковых насаждений (тополь канадский в количестве 138 шт., акация желтая – 22 шт.) с западной, южной и восточной стороны территории участка.

14.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный и животный мир

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

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

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

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

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

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

15. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ И СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ

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

Проектируемые канализационные очистные сооружения являются природоохраным комплексом и призваны сократить отрицательное экологическое воздействие на человека.

Состояние здоровья населения является индикатором, по которому определяется уровень социального благополучия общества, в значительной мере определяются экономические, экологические и, в большей степени, социальные факторы.

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

Индивидуальные средства защиты

В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытьё рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

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

Критерии для определения пространственного воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
Точечное	Локальное	Местное	Региональное	Национальное
Критерии социальной сферы				
Трудовая занятость				
Воздействие имеет место, но ограничивается приостановкой	Отрыв от традиционной трудовой занятости населения ближайших населенных пунктов	Отрыв от традиционной трудовой занятости населения административного	Отрыв от традиционной трудовой занятости населения нескольких административных	Отрыв от традиционной трудовой занятости населения административной

занятости персонала компании		района	районов	области или нескольких областей
-	-	-	-	-
Здоровье населения				
Острые воздействия на состояние здоровья населения вблизи границ санитарно - защитной зоны или санитарного разрыва	Острые воздействия на состояние здоровья населения близлежащих населенных пунктов	Острые воздействия на состояние здоровья населения административного района	Острые воздействия на состояние здоровья населения нескольких административных районов	Воздействие этого уровня не будет иметь места
				5
Доходы населения				
Воздействие имеет место, но реальные изменения в доходах населения ярко не выражены	Снижение доходов населения в ближайших населенных пунктах, традиционная деятельность которых будет приостановлена аварией	Снижение доходов населения административного района, традиционная деятельность которых будет приостановлена аварией	Снижение доходов населения нескольких административных районов, традиционная деятельность которых будет приостановлена аварией	Снижение доходов населения административной области, традиционная деятельность которых будет приостановлена аварией
-	-	-	-	-
Рекреационные ресурсы				
Нарушение и загрязнение мест рекреации на территории объектов проекта	Нарушение и загрязнение мест рекреации на территории близлежащих населенных пунктов	Нарушение и загрязнение мест рекреации на территории административного района	Нарушение и загрязнение мест рекреации на территории нескольких районов	Нарушение и загрязнение мест рекреации на территории административной области
1				
Памятники истории и культуры				
Нарушение памятников истории и культуры, попадающих в границы проекта	Нарушение памятников истории и культуры на территории близ расположенных населенных пунктов	Нарушение памятников истории и культуры на территории административного района	Нарушение памятников истории и культуры на территории нескольких административных районов	Нарушение памятников истории и культуры на территории административной области
-	-	-	-	-
Критерии экономической сферы				
Экономическое развитие				
Нарушение хозяйственных объектов и инфраструктуры на территории близ расположенных населенных пунктов	Нарушение хозяйственных объектов и инфраструктуры на территории административного района	Нарушение хозяйственных объектов и инфраструктуры на территории нескольких административных районов	Нарушение хозяйственных объектов и инфраструктуры на территории области	Воздействие данного уровня не будет иметь места
				5
Наземная транспортная инфраструктура				
Привлечение дополнительных людских и материально – технических ресурсов, перевозка загрязненных грузов оказывает нагрузку на транспортную инфраструктуру близ расположенных населенных пунктов	Привлечение дополнительных людских и материально – технических ресурсов, перевозка загрязненных грузов оказывает нагрузку на транспортную инфраструктуру административного района	Привлечение дополнительных людских и материально – технических ресурсов, перевозка загрязненных грузов оказывает нагрузку на транспортную инфраструктуру нескольких административных районов	Привлечение дополнительных людских и материально – технических ресурсов, перевозка загрязненных грузов оказывает нагрузку на транспортную инфраструктуру административной области.	Воздействие данного уровня не будет иметь места
1				
Рыболовство				
Снижение уловов отдельных частных лиц и рыбодобывающих предприятий вблизи объектов проекта	Снижение уловов частных лиц и рыбодобывающих предприятий в пределах границ проекта	Снижение уловов кооперативов и рыбодобывающих предприятий за пределами границ	Снижение уловов кооперативов и рыбодобывающих предприятий в пределах восточной и северной	Снижение уловов кооперативов и рыбодобывающих предприятий в пределах акватории Каспийского

		проекта	части Северного Каспия	моря
-	-	-	-	-
Коммерческое судоходство				
Ограничение местного судоходства вблизи объектов инфраструктуры проекта	Ограничение местного судоходства в пределах границ проекта	Ограничение местного судоходства в пределах движения судов поддержки.	Ограничение местного судоходства в пределах восточной и северной части Северного Каспия	Ограничение местного судоходства в пределах акватории Каспийского моря
Структура землепользования				
Нарушение существующей структуры землепользования не выходит за рамки постоянных и временных землеотводов	Помимо утвержденных землеотводов, затрагивается существующая структура землепользования близлежащих населенных пунктов	Помимо утвержденных землеотводов, затрагивается существующая структура землепользования административного района	Помимо утвержденных землеотводов, затрагивается существующая структура землепользования нескольких районов	Воздействие данного уровня не будет иметь места
1				
Сельское хозяйство				
Загрязнение и вывод из строя продуктивных с/х земель на территории объектов проекта	Загрязнение и вывод из строя продуктивных с/х земель на территории близлежащих населенных пунктов	Загрязнение и вывод из строя продуктивных с/х земель на территории административного района	Загрязнение и вывод из строя продуктивных с/х земель на территории нескольких районов	Загрязнение и вывод из строя продуктивных с/х земель на территории области

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

16. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

16.1 Общие сведения

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

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

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

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

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

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

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

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

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

16.2 Обзор возможных аварийных ситуаций

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

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

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

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

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

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

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

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

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

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

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

17. КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

18. ЛИМИТ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

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

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

Лимит платы для предприятия определяется:

$$П = M_{1t} \times K_1 \times P, \text{ где}$$

M_{1t} - годовой выброс загрязняющих веществ в t-ом году, т/год;

K_1 – ставка платы за одну тонну (кол-во МРП) (меняется ежегодно);

P – месячный расчетный показатель, ежегодно утверждаемый законом о республиканском бюджете (меняется ежегодно).

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

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

19. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

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

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

Проектируемый объект классифицируется как объект III категории, а также не осуществляет деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления.

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

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

20. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Критерии оценки воздействия на окружающую среду

В соответствии со статьей 1 «Экологического кодекса РК»: Качество окружающей среды — характеристика состава и свойств окружающей среды. Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду. Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям.

Для оценки воздействия на природную среду наиболее приемлемым представляется использование трех основных показателей воздействия: **его пространственного и временного масштабов, а также величины или интенсивности**. Предлагаемые критерии и градации показателей воздействия используются как для оценки воздействия деятельности в штатном режиме, так при аварийных ситуациях. При этом оценка воздействия по различным показателям должна рассматриваться как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют точечный характер, могут быть экологически приемлемы.

Разделение временных масштабов на градации обусловлено изменчивостью природных процессов. Так **Кратковременное** воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. **Временное** воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, **Долговременное** - продолжительности межсезонных изменений окружающей среды, многолетнее и постоянное - продолжительности межгодовых изменений окружающей среды. Следует отметить необходимость четко различать "продолжительность действия (работы) источника воздействия на окружающую среду" и собственно "продолжительность воздействия". Например, при аварийном разливе нефти в течение всего нескольких часов ее отрицательное воздействие может сказываться несколько лет.

Разделение величины (интенсивности) воздействия на градации основано на изменчивости природной среды и ее способности к самовосстановлению.

Социально-экономические критерии отражают лишь пространственные масштабы воздействия, которые довольно легко могут прогнозироваться на основе имеющегося опыта. Оценка их во временном масштабе не проводится в связи с тем, что сроки реализации социальных позиций во многом зависят от административно-управленческих решений, и время их осуществления предвидеть невозможно. Оценка воздействий на социально-экономические аспекты во временном масштабе крайне затруднительна по причине того, что практически все воздействия на социальные и экономические позиции имеют долговременный характер.

Сведения о потребности в ресурсах в процессе работ приведены в рабочем проекте.

Работы осуществляются в соответствии с существующими правилами безопасности и требованиями промышленной санитарии, с соблюдением всех существующих санитарных и экологических норм.

Определение пространственного масштаба воздействия

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- **локальное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 1.1

Градация	Пространственные границы воздействия (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- **кратковременное воздействие** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- **воздействие средней продолжительности** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- **продолжительное воздействие** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- **многолетнее (постоянное) воздействие** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Шкала оценки временного воздействия

Таблица 1.2

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более	4

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 1.3

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

Комплексный балл определяется по формуле

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где:

Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл заданного воздействия;

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

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

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

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки:

Категория значимости	
Баллы	Значимость
1-8	Воздействие низкой значимости
9-27	Воздействие средней значимости
28-64	Воздействие высокой значимости

Расчет комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды

Компоненты природной среды	Период	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Строительство	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 Локальное	1 Кратковременное воздействие	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	Эксплуатация		-	-	-	-	
Подземные и поверхностные воды	Строительство	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	Эксплуатация		-	-	-	-	
Почвенный покров, недра, земельные ресурсы	Строительство	Влияние работ на почвенный покров	1 Локальное	1 Кратковременное воздействие	2 Слабое воздействие	2	Воздействие низкой значимости
	Эксплуатация		-	-	-	-	
Растительный и животный мир	Строительство	Влияние на видовое разнообразие и численность	1 Локальное	1 Кратковременное воздействие	2 Слабое воздействие	2	Воздействие низкой значимости
	Эксплуатация		-	-	-	-	

Проведя расчет комплексной оценки и значимости влияния на качество окружающей среды можно сделать следующие выводы:

- по пространственному масштабу влияния на компоненты окружающей среды – на период строительных работ -локальное воздействие на все компоненты окружающей среды.
- по временному масштабу влияния – строительные работы – кратковременной продолжительности.
- по интенсивности воздействия – строительные работы – слабое воздействие.

21. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

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

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

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

Результаты экспертной оценки показывают:

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

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

Поверхностные и подземные водные объекты.

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

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

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

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

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Строительные работы не приведут к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также

миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

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

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

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

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

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

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

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

Список используемой литературы:

- 1.** Экологический кодекс Республики Казахстан;
- 2.** Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г.;
- 3.** СН РК 3.05-12-2001. Нормы технологического проектирования;
- 4.** ОНД – 86. Госкомгидромет. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Ленинград. Гидрометеиздат, 1987 г.;
- 5.** СНиП РК 2.04.01-2017 Строительная климатология;
- 6.** Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- 7.** «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280;
- 8.** Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- 9.** 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.;
- 10.** РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана 2004 г.
- 11.** РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам выбросов).
- 12.** Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
- 13.** Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Расчет валовых выбросов на период строительства

Источник загрязнения: 6001, Экскаватор

Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта 2 группы

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: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.5$

Кэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Кэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Кэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $Q = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0.068$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 11$

Валовый выброс, т/год, $QГОД = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 40 \cdot 11 = 0.0019$

Итого выбросы от источника выделения:

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)	0.068	0.0019

Источник загрязнения: 6003, Бульдозер

Источник выделения: 6003 02, Засыпка траншеи и котлованов

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 20**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 330**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KЕ · В · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 20 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.236**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KЕ · В · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 330 · (1-0) = 0.0099**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.236**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0099 = 0.0099**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.0099 = 0.00396**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.236 = 0.0944**

Итоговая таблица выбросов

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	0.0944	0.00396

шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

Источник загрязнения: 6003, Машина шлифовальная

Источник выделения: 6003 03, Машина шлифовальная

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 60$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 = 0.00367$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 = 0.00562$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.00562
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.00367

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 04, Щебень

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, $K_{ОС} = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 15$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 507.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.765$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 507.6 \cdot (1 - 0) = 0.0329$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.765$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0329 = 0.0329$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 50$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8685$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.567$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 8685 \cdot (1-0) = 0.25$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.765$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0329 + 0.25 = 0.283$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 793$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.272$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 793 \cdot (1-0) = 0.01827$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.765$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.283 + 0.01827 = 0.301$

п.3.2.Статическое хранение материала

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 15$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 20$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 20$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot (1 - 0) = 0.00493$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot (365 - (20 + 0)) \cdot (1 - 0) = 0.1037$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.765 + 0.00493 = 0.77$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.301 + 0.1037 = 0.405$

п.3.2.Статическое хранение материала

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (1 - 0) = 0.00986$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (365 - (40 + 0)) \cdot (1 - 0) = 0.1954$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.77 + 0.00986 = 0.78$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.405 + 0.1954 = 0.6$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.6 = 0.24$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.78 = 0.312$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.312	0.24

Источник загрязнения: 6005, Сварочный шов
Источник выделения: 6005 05, Сварочный аппарат

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 NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1150.35$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 15.73 \cdot 1150.35 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.0181$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1 - \eta) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 1.66 \cdot 1150.35 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.00191$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1150.35 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000472$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $V_{ГОД} = 4.112$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{ЧАС} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 4.112 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001485$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 4.112 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000378$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001278$

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), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 4.112 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001944$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 4.112 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001357$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000458$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 4.112 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000003084$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 4.112 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000493$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 4.112 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000802$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000271$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 4.112 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000547$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001847$

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

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 78**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.5**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 78 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 78 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000271$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0175$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00972$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000411$

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), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00004444$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00972	0.035644
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.00265378
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.00094093
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.000152802
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0000547
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042	0.000003084
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.00001357
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)	0.0001944	0.00055776

Источник загрязнения: 6006, Грунтованная и окрашенная поверхность

Источник выделения: 6006 06, Грунтовка ГФ-021

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.15**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0675$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.0675

Источник загрязнения: 6006, Грунтованная и окрашенная поверхность

Источник выделения: 6006 07, Эмаль ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.103**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.103 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.023175$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.103 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.023175$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.023175
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.023175

Источник загрязнения: 6006, Грунтованная и окрашенная поверхность

Источник выделения: 6006 08, Краска масляная МА-15

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 = 0.033**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.033 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.007425$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.033 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.007425$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.007425
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.007425

Источник загрязнения: 6006, Грунтованная и окрашенная поверхность

Источник выделения: 6006 09, Лак БТ-123

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0086**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.5$**

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, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0086 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003109932$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.050225$**

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, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0086 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002308068$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.037275$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.050225	0.003109932
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.037275	0.002308068

Источник загрязнения: 6006, Грунтованная и окрашенная поверхность

Источник выделения: 6006 10, Растворитель Уайт-спирит

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.017$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.5$**

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, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.017 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.017$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.138888888889$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.138888888889	0.017

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01, Котел КДГ-500

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 255**

Расход топлива, г/с, **BG = 13.54**

Месторождение, **М = Майкубенский бассейн (Шоптыкольское месторождение)**

Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = БЗР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 3731**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3731 · 0.004187 = 15.62**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 24.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 24.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.53**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.53**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 500**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 500**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1805**

Козф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1805 · (500 / 500)^{0.25} = 0.1805**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 255 · 15.62 · 0.1805 · (1-0) = 0.719**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 13.54 · 15.62 · 0.1805 · (1-0) = 0.0382**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.719 = 0.5752**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0382 = 0.03056**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.719 = 0.09347**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0382 = 0.004966**

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · ВТ · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · ВТ = 0.02 · 255 · 0.53 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 255 = 2.4327**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 13.54 · 0.53 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 13.54 = 0.1291716**

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 7**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Кэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 255 \cdot 31.24 \cdot (1-7 / 100) = 7.408566$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.54 \cdot 31.24 \cdot (1-7 / 100) = 0.393380328$

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), $F = 0.0011$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M = BT \cdot AR \cdot F = 255 \cdot 24.6 \cdot 0.0011 = 6.9003$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG \cdot AR \cdot F = 13.54 \cdot 24.6 \cdot 0.0011 = 0.3663924$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	0.5752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004966	0.09347
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1291716	2.4327
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.393380328	7.408566
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)	0.3663924	6.9003

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 02, Открытый склад угля

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 255$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0136$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 255 \cdot (1 - 0) = 0.000881$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0136$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000881 = 0.000881$

п.3.2.Статическое хранение материала

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*)

Материал негранулирован. Кoeffициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 40$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 40 / 24 = 3.333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 200 \cdot (1 - 0) = 0.0986$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 200 \cdot (365 - (150 + 3.333)) \cdot (1 - 0) = 1.273$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0136 + 0.0986 = 0.1122$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000881 + 1.273 = 1.274$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.274 = 0.51$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1122 = 0.0449$

Итоговая таблица выбросов

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*)	0.0449	0.51

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 03, Открытый склад золы

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 63$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0000567$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 63 \cdot (1-0) = 0.000454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0000567$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000454 = 0.000454$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 60$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 60 \cdot (1-0) = 0.0148$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 60 \cdot (365-(150 + 0)) \cdot (1-0) = 0.194$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0000567 + 0.0148 = 0.01486$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000454 + 0.194 = 0.1945$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1945 = 0.0778$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01486 = 0.00594$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00594	0.0778

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 04, Отопительный 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, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 30**

Расход топлива, г/с, **ВГ = 1.6**

Месторождение, **М = Майкубенский бассейн (Шоптыкольское месторождение)**

Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = БЗР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 3731**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3731 · 0.004187 = 15.62**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 24.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 24.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.53**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.53**

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 30**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 30**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.132**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.132 · (30 / 30)^{0.25} = 0.132**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 30 · 15.62 · 0.132 · (1-0) = 0.0619**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · ВГ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.6 · 15.62 · 0.132 · (1-0) = 0.0033**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0619 = 0.04952**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0033 = 0.00264**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0619 = 0.008047**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0033 = 0.000429**

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · ВТ · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · ВТ = 0.02 · 30 · 0.53 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 30 = 0.2862**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · ВГ · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · ВГ = 0.02 · 1.6 · 0.53 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.6 = 0.015264**

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 7**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 15.62 = 31.24**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · ВТ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 30 · 31.24 · (1-7 / 100) = 0.871596**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · ВГ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1.6 · 31.24 · (1-7 / 100) = 0.04648512**

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), $F = 0.0011$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 30 \cdot 24.6 \cdot 0.0011 = 0.8118$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 1.6 \cdot 24.6 \cdot 0.0011 = 0.043296$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00264	0.04952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000429	0.008047
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015264	0.2862
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04648512	0.871596
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)	0.043296	0.8118

Источник загрязнения: 6003, Дверной проем

Источник выделения: 6003 05, Закрытый склад угля

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.034$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot (1-0) = 0.000518$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.034$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000518 = 0.000518$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000518 = 0.000207$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.034 = 0.0136$

Итоговая таблица выбросов

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*)	0.0136	0.000207

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 06, Открытый склад золы

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, **G7 = 30**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 7.5**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.06 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.01 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0002833**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 7.5 · (1-0) = 0.00054**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0002833**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00054 = 0.00054**

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 30**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м², **S = 50**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 0**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 0 / 24 = 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (1-0) = 0.01233**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (365-(150 + 0)) · (1-0) = 0.1616**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.0002833 + 0.01233 = 0.01261**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.00054 + 0.1616 = 0.162**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.162 = 0.0648**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.01261 = 0.00504**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00504	0.0648

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба

Источник выделения: 0003 03, Отопительный котел Модератор

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 156**

Расход топлива, г/с, **BG = 8.3**

Месторождение, **М = Майкубенский бассейн (Шоптыкольское месторождение)**

Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = БЗР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 3731**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3731 · 0.004187 = 15.62**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 24.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 24.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.53**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.53**

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**

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

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

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 156 · 15.62 · 0.1254 · (1-0) = 0.3056**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 8.3 · 15.62 · 0.1254 · (1-0) = 0.01626**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.3056 = 0.24448**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.01626 = 0.013008**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.3056 = 0.039728**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.01626 = 0.0021138**

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 156 · 0.53 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 156 = 1.48824**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 8.3 · 0.53 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 8.3 = 0.079182**

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.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.62 = 31.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 156 \cdot 31.24 \cdot (1 - 7 / 100) = 4.5322992$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 8.3 \cdot 31.24 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.24114156$

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), $F = 0.0011$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 156 \cdot 24.6 \cdot 0.0011 = 4.22136$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AR \cdot F = 8.3 \cdot 24.6 \cdot 0.0011 = 0.224598$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.013008	0.24448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0021138	0.039728
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.079182	1.48824
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24114156	4.5322992
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)	0.224598	4.22136

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 04, Закрытый склад угля

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 156$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00408$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 156 \cdot (1 - 0) = 0.0002696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00408$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0002696 = 0.0002696$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0002696 = 0.0001078$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00408 = 0.001632$

Итоговая таблица выбросов

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*)	0.001632	0.0001078

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 05, Открытый склад золы

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 38.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0002833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 38.4 \cdot (1 - 0) = 0.002765$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0002833$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.002765 = 0.002765$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 50$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (1-0) = 0.01233$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot (365-(150 + 0)) \cdot (1-0) = 0.1616$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0002833 + 0.01233 = 0.01261$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.002765 + 0.1616 = 0.1644$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1644 = 0.0658$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01261 = 0.00504$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00504	0.0658

Источник загрязнения: 6007, Сварочный шов
Источник выделения: 6007 06, Сварочный аппарат

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 NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 750$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 750 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00733$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 750 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001298$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 750 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00733
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.001298
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0003

Источник загрязнения: 6008, Ворота

Источник выделения: 6008 07, Автотранспорт

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

ИТОГО

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03254	0.330576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005287	0.0537186
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006973	0.052197
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004422	0.035768
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04441	0.2846

2732	Керосин (654*)	0.011144	0.082766
------	----------------	----------	----------

Источник загрязнения: 0004, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0004 08, Резервуары объемом 60 м3 для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 300**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 300**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC = 12**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 60**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 6**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 1**

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.7**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 6 = 0.00383

Коэффициент, **KPSR = 0.7**

Коэффициент, **KPMAX = 1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 360**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0.00383**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 1 · 12 / 3600 = 0.01047**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 300 + 2.6 · 300) · 1 · 10⁻⁶ + 0.00383 = 0.00518**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00518 / 100 = 0.005165496**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01047 / 100 = 0.010440684**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.00518 / 100 = 0.000014504**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01047 / 100 = 0.000029316$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000029316	0.000014504
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010440684	0.005165496

Источник загрязнения: 0005, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0005 09, Резервуар объемом 50 м3 для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 100**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 100**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 12**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 2**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmх для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.7**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 2 = 0.001276

Коэффициент, **KPSR = 0.7**

Коэффициент, **KPMAX = 1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 100**

Сумма Ghri*Knп*Nr, **GHR = 0.001276**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 1 · 12 / 3600 = 0.01047**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 100 + 2.6 · 100) · 1 · 10⁻⁶ + 0.001276 = 0.001726**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.72 · 0.001726 / 100 = 0.0017211672**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01047 / 100 = 0.010440684**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001726 / 100 = 0.0000048328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01047 / 100 = 0.000029316$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000029316	0.0000048328
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010440684	0.0017211672

Источник загрязнения: 0006, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0006 10, Резервуар объемом 20 м3 для бензина

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), $C = 972$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YOZ = 780$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 6$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YVL = 1100$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 6$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, $VC = 12$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 1$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 20$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.7$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 1 \cdot 1 = 0.22$

Коэффициент, $KPSR = 0.7$

Коэффициент, $KPMAX = 1$

Общий объем резервуаров, м3, $V = 20$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.22$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 972 \cdot 1 \cdot 12 / 3600 = 3.24$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (780 \cdot 6 + 1100 \cdot 6) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0.22 = 0.2313$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.2313 / 100 = 0.15652071$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 3.24 / 100 = 2.192508$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.2313 / 100 = 0.05784813$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 3.24 / 100 = 0.810324$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.2313 / 100 = 0.0057825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 3.24 / 100 = 0.081$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.2313 / 100 = 0.0053199$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 3.24 / 100 = 0.07452$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.2313 / 100 = 0.00501921$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 3.24 / 100 = 0.070308$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.2313 / 100 = 0.00067077$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 3.24 / 100 = 0.009396$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.2313 / 100 = 0.00013878$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 3.24 / 100 = 0.001944$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.192508	0.15652071
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.810324	0.05784813
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.081	0.0057825
0602	Бензол (64)	0.07452	0.0053199
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.009396	0.00067077
0621	Метилбензол (349)	0.070308	0.00501921
0627	Этилбензол (675)	0.001944	0.00013878

Источник загрязнения: 6009, Горловина бака

Источник выделения: 6009 11, ТРК дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 476.2**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **СМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 476.2**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **СМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (СМОZ · QOZ + СМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 476.2 + 2.2 · 476.2) · 10⁻⁶ = 0.00181**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (476.2 + 476.2) · 10⁻⁶ = 0.0238**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.00181 + 0.0238 = 0.0256**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0256 / 100 = 0.02552832**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0256 / 100 = 0.00007168**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007168
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02552832

Источник загрязнения: 6010, Горловина бака

Источник выделения: 6010 12, ТРК бензина

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **$C_{MAX} = 972$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 7.8$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 420$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 7.8$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 515$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **$V_{TRK} = 0.4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 0.4 / 3600 = 0.108$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 7.8 + 515 \cdot 7.8) \cdot 10^{-6} = 0.0073$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 125$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (7.8 + 7.8) \cdot 10^{-6} = 0.000975$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.0073 + 0.000975 = 0.00828$**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 67.67$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.00828 / 100 = 0.005603076$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.108 / 100 = 0.0730836$**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 25.01$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.00828 / 100 = 0.002070828$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.108 / 100 = 0.0270108$**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 2.5$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.00828 / 100 = 0.000207$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.108 / 100 = 0.0027$**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 2.3$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.00828 / 100 = 0.00019044$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.108 / 100 = 0.002484$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 2.17$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.00828 / 100 = 0.000179676$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.108 / 100 = 0.0023436$**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.06$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00828 / 100 = 0.000004968$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = Cl \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.108 / 100 = 0.0000648$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $Cl = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = Cl \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.00828 / 100 = 0.000024012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = Cl \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.108 / 100 = 0.0003132$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0730836	0.005603076
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0270108	0.002070828
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027	0.000207
0602	Бензол (64)	0.002484	0.00019044
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0003132	0.000024012
0621	Метилбензол (349)	0.0023436	0.000179676
0627	Этилбензол (675)	0.0000648	0.000004968

Источник загрязнения: 6011-6015, Ворота склада

Источник выделения: 6011- 6015, Склад зерна №1-5

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1600$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00255$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1600 \cdot (1-0) = 0.001728$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00255$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001728 = 0.001728$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Козфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

Козфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1-0) = 0.00087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0) = 0.02744$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.00255 + 0.00087 = 0.00342$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.001728 + 0.02744 = 0.02917$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02917 = 0.01167$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00342 = 0.001368$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.001368	0.01167

Источник загрязнения: 6016, Открытая поверхность

Источник выделения: 6016 18, Площадка для сушки зерна

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 20**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 8000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.01 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 20 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.017**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.01 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.6 · 8000 · (1-0) = 0.01728**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.017**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.01728 = 0.01728**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зерно (пшеница)

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 10**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м², **S = 100**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 0**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 2**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 2 / 24 = 0.1667**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 1.7 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 100 · (1-0) = 0.02465**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 100 · (365-(0 + 0.1667)) · (1-0) = 0.548**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.017 + 0.02465 = 0.04165**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.01728 + 0.548 = 0.565**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.565 = 0.226**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.04165 = 0.01666**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.01666	0.226

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 19, Открытый склад угля

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.2**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1305$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0272$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1305 \cdot (1 - 0) = 0.00451$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0272$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00451 = 0.00451$

п.3.2.Статическое хранение материала

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*)

Материал негранулирован. Кoeffициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 300$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 20$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 20 / 24 = 1.667$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 300 \cdot (1 - 0) = 0.148$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 300 \cdot (365 - (150 + 1.667)) \cdot (1 - 0) = 1.924$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0272 + 0.148 = 0.1752$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00451 + 1.924 = 1.93$

С учетом коoeffициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.93 = 0.772$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1752 = 0.0701$

Итоговая таблица выбросов

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*)	0.0701	0.772

Источник загрязнения: 0007, Выхлопной патрубок циклона

Источник выделения: 0007 25, Сепаратор очистки зерна "Universal" U-250

Список литературы:

1. Инструкция о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятия отрасли хлебопродуктов Республики Казахстан, Алматы, "Астык", 1994 г.
2. Инструкция N 9-12/87 о порядке составления отчетов об охране воздушного бассейна по форме 2-ТП (воздух) на предприятиях по хранению и переработке зерна, ВНИИЗ ВПО "Зернопродукт", М., 1988 г.

Тип производства, **PR = Элеваторы**

Тип пылеуловителя, **DT = ЦОЛ-3**

Площадь входного отверстия циклона (табл. 3), кв.м., $F_{ent} = 0.0455$

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 3.000$

Скорость воздуха, м/с, $W = Q / (3.6 \cdot F_{ent}) = 3 / (3.6 \cdot 0.0455) = 18.32$

Время работы аспирационной сети, час/сут, $S = 24$

Общее время работы аспирационной сети, час/год, $T = 5160$

Годовой период работы асп. сети, сут/год, $T = T / S = 5160 / 24 = 215$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, **TOTAL = 2**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = А1-БЦС-100**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, **Z = 1.875**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, **Z = Z · ASNUM = 1.875 · 1 = 1.875**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 1.875 = 1.875**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = А1-БЦС-50**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, **Z = 3.75**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, **Z = Z · ASNUM = 3.75 · 1 = 3.75**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 1.875 + 3.75 = 5.63**

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³, **Z = ZTOTAL / ASOTAL = 5.63 / 2 = 2.815**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³, **Z = 2.815**

КПД очистки, %, **KPD = 96**

Конц. пыли в воздухе, выбрасываемом в атмосферу, г/куб.м, **ZVIX = Z · (100-KPD) / 100 = 2.815 · (100-96) / 100 = 0.113**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, $G = Q \cdot Z / 3.6 = 3 \cdot 2.815 / 3.6 = 2.3458$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, $M = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot S = 0.001 \cdot 215 \cdot 3 \cdot 2.815 \cdot 24 = 43.5762$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (100-KPD) / 100 = 2.3458 \cdot (100-96) / 100 = 0.0938$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли с учетом очистки, т/год, $M = M_{\text{гр}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 43.5762 \cdot (100 - 96) / 100 = 1.743$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2.3458	43.5762

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.093832	1.743048

Источник загрязнения: 0008, Труба

Источник выделения: 0008 26, Зерносушилка шахтного типа EVS-5060

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, $PR = \text{Сушка зерна}$

Тип зерносушилки, $TZ = \text{Шахтная}$

Фактическая производительность зерносушилки, т/ч, $PCH = 50$

Время работы зерносушилки, час/год, $T_{\text{гр}} = 5160$

Засоренность зерна, поступившего на сушку после предварительной очистки, %, $W_0 = 14$

Для шахтных, без осадочной камеры (ф-ла 4.7), $W = 14$

Наименование пылегазоочистной установки, $OCH = \text{Циклон}$

КПД очистки, %, $KPD = 96$

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Валовое выделение пыли, без учета очистки, т/год, $M_{\text{гр}} = PCH \cdot W \cdot T_{\text{гр}} / 10000 = 50 \cdot 14 \cdot 5160 / 10000 = 361.2$

Максимальное разовое выделение пыли, без учета очистки, г/с, $G_{\text{гр}} = M_{\text{гр}} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_{\text{гр}}) = 361.2 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 5160) = 19.4444444444$

Валовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки (ф-ла 4.10), т/год, $M = M_{\text{гр}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 361.2 \cdot (100 - 96) / 100 = 14.45$

Максимальный разовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки, г/с, $G = G_{\text{гр}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 19.4444444444 \cdot (100 - 96) / 100 = 0.778$

Расчеты ведутся согласно:

"Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива: Дизельное топливо

Расход топлива, т/год, $BT = 400$

Расход топлива, г/с, $BG = 21.53$

Теплота сгорания, МДж/кг, $QR = 42.75$

Зольность топлива, %, $AR = 0.025$

Сернистость топлива, %, $SR = 0.3$

Согласно [2] удельные затраты энергии на сушку 1 плановой тонны = $97 \text{ кВт} \cdot \text{ч} / \text{т}$

Номинальная тепловая мощность зерносушилки, кВт, $QN = PCH \cdot 97 = 50 \cdot 97 = 4850$

Кол-во окислов азота, кг/1 гДж тепла (рис. 2.1), $KNO = 0.099$

Кэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 400 \cdot 42.75 \cdot 0.099 \cdot (1-0) = 1.693$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 21.53 \cdot 42.75 \cdot 0.099 \cdot (1-0) = 0.0911$

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

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.693 = 1.3544$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0911 = 0.07288$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.693 = 0.22009$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0911 = 0.011843$

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива, $NSO2 = 0.02$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) = 0.02 \cdot 400 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) = 2.352$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) = 0.02 \cdot 21.53 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) = 0.1265964$

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %, $Q4 = 0$

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %, $Q3 = 0.5$

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), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 400 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 5.56$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 21.53 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.299267$

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

Коэффициент, $F = 0.01$

КПД очистки, %, $_KPD = 96$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M = BT \cdot AR \cdot F = 400 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.1$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG \cdot AR \cdot F = 21.53 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0053825$

Выброс твердых частиц (с учетом очистки), т/год (ф-ла 2.1), $M = _M \cdot (1-_KPD / 100) = 0.1 \cdot (1-96 / 100) = 0.004$

Выброс твердых частиц (с учетом очистки), г/с (ф-ла 2.1), $G = _G \cdot (1-_KPD / 100) = 0.0053825 \cdot (1-96 / 100) = 0.0002153$

ИТОГО (до очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07288	1.3544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011843	0.22009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0053825	0.1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.1265964	2.352

	Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.299267	5.56
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	19.4444444444	361.2

ИТОГО (с учетом очистки) :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07288	1.3544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011843	0.22009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002153	0.004
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1265964	2.352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.299267	5.56
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.7777777777	14.448

Источник загрязнения: 0003, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0003 04, Емкость объемом 5 м3 для дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 300**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 100**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 12**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 5**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 1**

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.7**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.22**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638

Коэффициент, **KPSR = 0.7**

Коэффициент, **KPMAX = 1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 5**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0.000638**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 1 · 12 / 3600 = 0.01047**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 300 + 2.6 · 100) · 1 · 10⁻⁶ + 0.000638 = 0.001468**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001468 / 100 = 0.0014638896$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01047 / 100 = 0.010440684$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001468 / 100 = 0.0000041104$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01047 / 100 = 0.000029316$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000029316	0.0000041104
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010440684	0.0014638896

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 24, Завальная яма (автоприем)

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 = Элеваторы**

Расход воздуха, тыс.куб.м/ч, $Q = 0.100$

Время работы аспирационной сети, час/сут, $_S_ = 12$

Общее время работы аспирационной сети, час/год, $_T_ = 2580$

Годовой период работы асп. сети, сут/год, $T = _T_ / _S_ = 2580 / 12 = 215$

Общее количество оборудования входящего в данную асп. сеть, шт, **TOTAL = 1**

Тип аспирируемого оборудования, **AS = Завальная яма**

Количество оборудования данного типа в асп. сети, шт, **ASNUM = 1**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от оборудования данного типа (табл. 4), г/м³, **Z = 1.3**

Концентрация пыли от данного оборудования с учетом его кол-ва, г/м³, **Z = Z · ASNUM = 1.3 · 1 = 1.3**

Сумма всех концентраций в асп. сети, г/м³, **ZTOTAL = ZTOTAL + Z = 0 + 1.3 = 1.3**

Расчетная концентрация в асп. сети, г/м³, **Z = ZTOTAL / ASTOTAL = 1.3 / 1 = 1.3**

Конц. пыли в воздухе, отходящем от асп. сети (ф-ла 4.5), г/м³, **Z = 1.300**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети, г/с, $_G_ = Q \cdot Z / 3.6 = 0.1 \cdot 1.3 / 3.6 = 0.0361$

Кол-во пыли, отходящей от оборудования асп. сети (ф-ла 4.4), т/год, $_M_ = 0.001 \cdot T \cdot Q \cdot Z \cdot _S_ = 0.001 \cdot 215 \cdot 0.1 \cdot 1.3 \cdot 12 = 0.3354$

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, г/с, **G = 0.0361**

Кол-во выбрасываемой в атмосферу пыли, т/год, **M = 0.3354**

ИТОГО :

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.0361	0.3354

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 28, Бункер отходов

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.2**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 14**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.07**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 400**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.07 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000833$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot (1-0) = 0.000121$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00000833**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.000121 = 0.000121**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000121 = 0.0000484**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000833 = 0.00000333**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00000333	0.0000484

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 29, Бункер очищенного зерна

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Зерно (пшеница)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

Примесь: 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 2-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 0.2**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 8**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 3.8**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 19600**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KЕ · В · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.01 · 0.03 · 1.7 · 0.2 · 0.4 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 3.8 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.0181**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KЕ · В · GGOD · (1-NJ) = 0.01 · 0.03 · 1.2 · 0.2 · 0.4 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 19600 · (1-0) = 0.237**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0181**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.237 = 0.237**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.237 = 0.0948**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.0181 = 0.00724**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.00724	0.0948

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Рабочий проект "Строительство зернохранилища с оборудованием, обеспечивающим следующие операции с зерном: приемка, подработка, очистка, обработка, хранение, внутреннее перемещение и отгрузка, объемом хранения 20 000 тонн, Акмолинская область, Целиноградский район, а. Р Кошкарбаева" разработан на основании:

- 1) топографической основы М 1:500, выполненной ТОО "Арка-Жер";
- 2) АПЗ № 332885 от 12.06.2026 г., выданного ГУ "Отдел архитектуры градостроительства Целиноградского района";
- 3) задания на проектирование от 28.04.2026 г., утвержденного заказчиком;
- 4) с использованием Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО "GeoTechEngineering" в 2026 г.

В административном отношении район проектирования расположен в Целиноградском районе Акмолинской области, с. Р. Кошкарбаева. Удаленность от города Астана 40 км.

Проектом генерального плана предусмотрены следующие здания и сооружения:

1. Автоприем на один проезд.
- 2.1 – 2.4. Силос с плоским основанием DT2417.
3. Бункер автоотгрузки KT0505.
- 4.1 – 4.2. Весы автомобильные.
5. Поточная шахтная сушилка EVS-5060.
6. Норийная вышка 6,0х6,0 м.
7. Механизированная вышка 8,0х6,2 м.
- 8.1 – 8.4. Силос с конусным основанием KT0911.
9. Весовая с ЩСУ.
10. АБК.
11. Выгреб емкостью 10 м³.
12. Пожарный резервуар воды емкостью 230 м³.
13. Площадка для отдыха.
14. Площадка для ТБО.

Режим и сезонность работы:

Сезонность работы: осенью (в период с августа по ноябрь). Режим работы оборудования будет зависеть от объема поступающего зерна.

Технико-экономические показатели:

Площадь участка - 9,00 га.

Площадь благоустройства - 3,23 га.

Общий объем хранения предприятия - 20 000 тонн.

Годовой проход зерна - 20 000 тонн (за сезон, в период с августа по ноябрь).

На период строительства.

Разработка грунта 2 группы осуществляется экскаватором, работающем на дизтопливе. Общий проход грунта составляет 223,516 м³.

Засыпка траншеи и котлованов осуществляется бульдозером, работающем на дизтопливе. Общий проход грунта составляет 170,0 м³.

Машина шлифовальная. Время работы составляет - 60,0 часов.

Для ремонтных работ предусмотрено завоз инертного материала (щебень). Общий проход составит: щебень фракция 10-20 мм – 188,0 м³, щебень фракция 20-40 мм – 3216,714 м³, щебень фракция 40-80 мм – 293,517 м³.

Для ремонтных работ предусмотрен завоз песка. Общий проход составляет – 2425,371 м³. Согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п» при влажности песка свыше 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0.

Сварочный и газосварочный аппарат. В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, АНО-4, УОНИ-13/45. В качестве газосварки применяется проволока сварная и пропан. Расход электродов во время строительства составляет: Э-42, АНО-4 – 1150,35 кг, УОНИ-13/45 – 4,112 кг, проволока сварная – 500,0 кг, пропан-бутан – 78,0 кг.

Для малярных работ используется грунтовка, эмаль, лак, растворитель. Расход составляет во время строительства: грунтовка ГФ-021 – 0,15 тонн, эмаль ПФ-115 – 0,103 тонн, краска масляная МА-15 – 33,0 кг, лак БТ-123 – 8,6 кг, уайт – спирт – 0,017 тонн.

Эксплуатация существующее.

Котельная.

Для теплоснабжения здания конторы и 8-ми квартирного жилого комплекса в ауле Р. Кошкарбаева, предусмотрено котельная, в которой расположены отопительные котлы марки КДГ-500 - 2 шт, (1 рабочий и 1 резервный). Расход твердого топлива угля марки Шубаркуль – 255,0 тонн. Высота дымовой трубы 15,0 м, диаметром 0,3 м. Время отопительного сезона - 218 дней.

Склад угля. Уголь на открытой временной площадке. Формирование производится малыми объемами. Годовой проход угля 255 тонн.

Склад золы. Зола, образующаяся при сжигании угля, хранится на временной открытой площадке размером 2х3 м, высотой 1,5 м.

Столовая.

Для теплоснабжения здания столовой, предусмотрен отопительный котел марки Горняк. Расход твердого топлива угля марки Шубаркуль – 30,0 тонн. Высота дымовой трубы 8,0 м, диаметром 0,25 м. Время отопительного сезона - 218 дней.

Склад угля. Уголь хранится в закрытом складе. Формирование производится малыми объемами. Годовой проход угля 30,0 тонн.

Склад золы. Зола, образующаяся при сжигании угля, хранится на временной открытой площадке размером 2х2 м, высотой 1,5 м.

МТМ.

Для теплоснабжения здания МТМ, предусмотрен отопительный котел марки Модератор – 2 шт (1 рабочий и 1 резервный). Расход твердого топлива угля марки Шубаркуль – 156,0 тонн. Высота дымовой трубы - 12,0 м, диаметром 0,2 м. Время отопительного сезона - 218 дней.

Склад угля. Уголь хранится в закрытом складе. Формирование производится малыми объемами. Годовой проход угля 156,0 тонн.

Склад золы. Зола, образующаяся при сжигании угля, хранится на временной открытой площадке размером 2х3 м, высотой 1,5 м.

Сварочный аппарат. Во время ремонтных работ, производятся сварочные работы ручной дуговой сваркой штучными электродами. Расход электродов - 750 кг/год.

Автогараж – предназначен для хранения автотранспорта.

Склад ГСМ.

Склад ГСМ на 480 м³ предназначен для хранения и отпуска дизтоплива и бензина. Резервуары объемом 60 м³ – 6 шт для дизтоплива, резервуар объемом 50 м³ – 2 шт для дизтоплива, резервуар объемом 20 м³ - 1 шт для бензина. Годовой проход дизельное топливо - 800 тонн, бензина – 12 тонн. Нефтепродукты доставляется автотранспортом.

Отпуск топлива осуществляется двумя топливозаправочной колонками.

Мехток.

На территории Мехтока имеется 5 зерноскладов. В зерноскладах - хранится очищенное семенное зерно.

Для естественной сушки очищенного зерна на току устроена профилированная площадка размерами 5 х 30м., которая расположена длинной стороной перпендикулярно к направлению розы ветров. Для стока дождевых вод площадка тока выполнена со скатами на обе стороны по радиусу с понижением краев относительно центральной оси площадки на 300-400 мм.

Весовая – отопление электрическое.

Открытый склад угля.

Центральный склад угля - расположен на территории Мехтока, на открытой площадке площадью 100м². Годовое проход топлива составляет 1305,0 тонн. Данный уголь используется для собственных нужд и для продажи населению.

Проектируемый объект.

Зерновые и Масличные культуры поступающие на элеватор, после лабораторной оценки качественных показателей, подаются в систему подработки и хранения через автомобильную завальную яму (Автоприем) с установленным в ней специальным целевым конвейером и последующим конвейером. Проектная скорость приёмки зерна 200 тонн в час. Далее по мере нужды продукт отправляется на оперативные бункера (3шт. - объёмом 630 м³ каждый) влажного/сорного зерна, через норию или на очистительную линию через норию. Оперативный силос с конусным дном укомплектовывается, датчиком уровня заполнения загрузочными и выгрузными электрическими задвижками. Загрузка оперативных силосов производится конвейером, а выгрузка конвейером. Очистительная линия состоит из скальператора и сепаратора очистки зерна "Universal" U-250 (производительностью 250 т/ч) и отходных бункеров под ним. В качестве пылеулавливающего оборудования предусмотрен Циклон, с КПД-96%.

Выгрузка очищенного зерна производится через конвейер. С оперативных силосов КТ0911 зерно подаётся через конвейер на норию, нория попадает зерно на короткий конвейер в зерносушильную машину шахтного типа EVS-5060, работающая на дизельном топливе. Производительность сушилки - 50 т/час. В качестве пылеулавливающего оборудования предусмотрен Циклон со степенью очистки 96%. Годовой расход дизельного топлива составляет 400 тонн.

Высушенное зерно следует по пути конвейер, нория, конвейер и собирается в оперативном силосе сухого зерна КТ0911 (1шт.). Доведенное до кондиции зерно отправляется на хранение силосы с плоским дном модели DT2417 в количестве 4шт. Силосы DT2417- имеют объем 6477м^3 и вмещают около 5000 тонн зерна. Силосы с плоским дном укомплектованы датчиками уровня заполнения, лестницами по внутренней и наружной стене, системой активной вентиляции, системой термоконтроля, зачистным шнеком, а так же загрузочными и выгрузными задвижками. Для загрузки/выгрузки силосов в системе предусмотрены цепные скребковые конвейера. Выгрузка с элеватора производится через конвейер на бункер накопитель КТ0505 (Объемом 92м^3) установленным на платформе высотой 4,5 метра от земли, для заезда под него автотранспорта.

Директор
ТОО «Ен-Дала»



Поклонский М.Е.

Приложение 3

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIGI RESÝRSTAR MINISTRLIGI		МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
«QAZGIDROMET» SHARYASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYGYNDAGY RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTİK KÁSIPOŖNY		РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»
010000, Nur-Sultan qalasy, Mǎngilik El dańǵyly, 11/1 tel: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84, faks: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz		010000 г.Нур-Султан, проспект Мǎngilik El, 11/ тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-8/ факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz
<i>06-09/3302</i> <i>30.10.2015</i>		

**Кокшетау қаласы
«Погорелов В.Ф.» ЖК**

*ҚМЖ болжанын, Қазақстан қалаларына
қатысты 2019 жылғы 29 қазандағы хатқа*

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Көкшетау қаласы
22. Қостанай қаласы
23. Семей қаласы
24. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.

Бас директордың м. а.

0000377
Мисалимова
8 (7172) 79 83 95

Д. Алимбаева

Приложение 4

19019867



ЛИЦЕНЗИЯ

07.10.2019 года

02475P

Выдана

ПОГОРЕЛОВ ВЛАДИМИР ФЕДОРОВИЧ

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А.,
г.Кокшетау, МИКРОРАЙОН Боровской, дом № 55А., 35,
ИИН: 840125350714

(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 I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан

19019867

123



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02475P

Дата выдачи лицензии 07.10.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

ПОГОРЕЛОВ ВЛАДИМИР ФЕДОРОВИЧ

ИНН: 840125350714

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г. Кокшетау, микр. Брововской, 55 А, 35

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи приложения

07.10.2019

Место выдачи

г.Нур-Султан

