Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство мясокомбината мощностью 4500 тонн в год в Алгинском районе Актюбинской области»

Eco Project Company

Государственная лицензия
№02194Р от 03.07.2020 г.

РАЗДЕЛ
охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство мясокомбината мощностью 4500 тонн в год в Алгинском районе Актюбинской области»

Заказчик:
Директор
ТОО «Agro Product Development» **Асылхан И.Т.**

Исполнитель:
Директор
ТОО «Eco Project Company» **Мұратов Д. Е.**

г. Актобе, 2025 г.

Содержание

АННОТАЦИЯ 4
Введение 5
1.Общие сведения 7
1.2.Информация о показателях объектов необходимых для осуществления намечаемой деятельности 10
2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха 17
2.1.Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду; 17
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды 20
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения. 24
3. Оценка воздействий на состояние вод 40
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды 40
3.3. Водный баланс объекта 41
3.4. Поверхностные воды 42
3.5. Подземные воды 43
3.6.Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий 44
3.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду 45
4. Оценка воздействий на недра 45
4.1.Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта 46
4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства 47
5.Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления 47
6. Оценка физических воздействий на окружающую среду 53
7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы 56
7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта 57
7.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 57
7.3.Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия 58
7.4.Организация экологического мониторинга почв 59
8.Оценка воздействия на растительность 60
8.1.Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта 60
8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние 61
8.3.Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность 61
8.4.Ожидаемые изменения в растительном покрове 62

8.5.Рекомендации по сохранению растительных сообществ 63
8.6.Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 64
9.Оценка воздействий на животный мир 65
9.1.Исходное состояние водной и наземной фауны 65
9.2.Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных..... 66
9.3.Возможные нарушения целостности естественных сообществ..... 66
9.4.Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 67
10.Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения..... 68
11.Оценка воздействий на социально-экономическую среду..... 69
11.1.Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности 69
11.2.Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения 70
11.3.Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта 71
11.4.Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности 72
11.5. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности 73
12.Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе 74
12.1.Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта 74
12.3.Вероятность аварийных ситуаций, при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость..... 75
12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население 77
12.5.Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий..... 77
13.ЗАКЛЮЧЕНИЕ 79
ПРИЛОЖЕНИЕ 1..... 80
ПРИЛОЖЕНИЕ 2..... 106
ПРИЛОЖЕНИЕ 3..... 126
14.Список использованной литературы 137

АННОТАЦИЯ

Настоящая работа представляет Раздел охраны окружающей среды (РООС) на период строительства и эксплуатации объекта «Строительство мясокомбината мощностью 4500 тонн в год в Алгинском районе Актюбинской области», расположенного в 3 километрах к северу от села Ушкудык Алгинского района Актюбинской области.

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее – раздел) выполняется в целях определения экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, а также разработки рекомендаций по предотвращению, минимизации и смягчению негативных воздействий, обеспечению рационального использования природных ресурсов и сохранению экологических систем. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Состав и содержание документа полностью соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан. Документ разработан в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 г. № 280.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Проектом предусматривается деятельность по переработке животноводческого сырья и выпуску мясной продукции мощностью 4 500 тонн в год, Согласно пп. 4.1.1. п.4 раздела 2 приложения-2 Экологическому Кодексу Республики Кодексу относится II категории.

Введение

Целью работы является определение характера и степени опасности потенциальных видов воздействия после реализации проекта и оценка экологических последствий осуществления проектных решений.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом следующихнормативных документов:

Краткий перечень нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и ненормативных правовых актов

таблица 1

1	Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года №600-VI ЗРК
2	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведениюэкологической оценки»
3	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий вокружающую среду»
4	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от9 августа 2021 года №318 «Об утверждении Правил разработки программы управленияотходами»
5	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов»
6	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху вгородских и сельских населенных пунктах»

Согласно требованиям вышеуказанной инструкции, в состав РООС входят следующие обязательные разделы:

1. детальная информация о природных условиях территории, на которой планируется хозяйственная деятельность;
2. характеристика социально-экономических условий территории;
3. характеристика намечаемой деятельности;
4. оценка воздействия проектируемых работ на состояние основныхкомпонентов окружающей среды;
5. рекомендуемый состав природоохранных мероприятий;

Дополнительная литература по разработке проекта приведены в спискелитературы

Адрес разработчика:
РК, г.Актобе,Тургенева 3 «В»
87025574058

1. Общие сведения

Почтовый адрес оператора: 030200, Актюбинская область, Алгинский район, село Ушкудык.

Количество площадок: 1 (производственная площадка мясокомбината)

Жилая зона находится на расстоянии: 3000 м от поселка Ушкудук (Богословка).

Ближайший водный объект: до ближайщей реки Жиндыкаин находится 5000 м.

Касательно жилых массивов и селитебной зоны: ближайшие жилые дома находятся на расстоянии 3 км, других населённых пунктов в пределах расчетной зоны воздействия нет.

Ближайшая промышленная зона в радиусе 5 км промышленные предприятия отсутствуют. Территория характеризуется как свободная от промышленной застройки.
В непосредственной близости от проектируемого мясокомбината отсутствуют лесные массивы, сельскохозяйственные угодья, заповедники, особо охраняемые природные территории (ООПТ), объекты историко-культурного наследия, зоны отдыха, туристические маршруты и санаторно-курортные организации.

Площадка проектируемого предприятия расположена в 3 км к северу от села Ушкудык Алгинского района Актюбинской области. Рельеф участка - равнинный, с незначительными перепадами высот, благоприятный для размещения производственных зданий и инженерной инфраструктуры.

Настоящий проект предусматривает строительство мясоперерабатывающего комплекса, предназначенного для убоя, первичной переработки и санитарной утилизации крупного и мелкого рогатого скота (КРС и МРС), с полным циклом технологических, санитарных и логистических процессов. Объект размещается на специально выделенном участке в Актюбинской области Республики Казахстан. Реализация проекта направлена на обеспечение населения региона высококачественной мясной продукцией, соответствующей требованиям ветеринарно-санитарного контроля, международным стандартам пищевой безопасности, а также требованиям ритуального убоя в соответствии с нормами Халяль.

Создание мясокомбината продиктовано объективной потребностью в устойчивом, локальном производстве мяса с возможностью глубокой переработки побочных продуктов, минимизацией отходов и соблюдением экологических требований. Развитие агропромышленного сектора региона требует современных производственных объектов, обеспечивающих как

продовольственную безопасность, так и экспортный потенциал. Размещение мясокомбината на территории, близкой к скотоводческим хозяйствам, позволяет сократить транспортные издержки, минимизировать стресс у животных до убоя и обеспечить свежесть сырья.

Производственные мощности предприятия составляют:

- до 10 тонн переработанной и упакованной мясной продукции в сутки.

Мясокомбинат представляет собой полностью интегрированную систему, включающую в себя площадку предубойного содержания животных, залы убоя, линии разделки и обвалки, участки санитарной переработки побочных продуктов (шкуры, кости, кровь, жир), камеры охлаждения и заморозки, зоны упаковки (включая вакуумную и термоусадочную), склады, лабораторию санитарного контроля, а также комплекс очистных сооружений. В проекте предусмотрены раздельные технологические потоки для крупного и мелкого рогатого скота, а также наличие аварийного убойного отделения.

Проект разрабатывается в соответствии с современными санитарно эпидемиологическими нормами, требованиями ветеринарной безопасности, а также в соответствии с принципами HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), что обеспечивает контроль качества продукции на всех этапах технологического цикла. В структуре предприятия также предусмотрены санитарно-бытовые, административные и инженерно-технические помещения, включая резервные источники энергоснабжения, системы водоотведения, вентиляции и охлаждения.

Отдельное внимание в проекте уделено вопросам переработки отходов. Вместо утилизации на свалках или сжигания, побочные продукты перерабатываются в мясокостную и кровяную муку, жир и другие товарные полуфабрикаты. Это обеспечивает не только экологическую безопасность, но и дополнительную экономическую эффективность проекта. Также проектом предусмотрено оборудование для глубокой очистки сточных вод с возможностью их повторного использования для технических нужд.

Проектируемый мясокомбинат мощностью 4 500 тонн мясной продукции в год расположен на землях Алгинского района Актюбинской области.

Территория участка представляет собой пологоувалистую равнину сухостепной зоны, характеризующуюся спокойным рельефом с минимальными уклонами поверхности. Уклоны, как правило, не превышают 1–3°, а локальные перепады рельефа на площади участка составляют 2–4 метра. Эти условия благоприятны для размещения объектов пищевой

промышленности, строительства зданий и прокладки инженерных коммуникаций.

Равнинная территория прилегает к зоне сельскохозяйственных земель, при этом прямого соприкосновения проектируемой площадки с посевными участками или пастбищами не наблюдается. На прилегающей местности отсутствуют постоянные водотоки и природные водные объекты, что исключает риски подтопления и негативного воздействия поверхностных вод. Грунтовые воды залегают на значительных глубинах, что подтверждается инженерными изысканиями.

В пределах рассматриваемой территории отсутствуют лесные массивы, балки, овраги и другие элементы сложного рельефа. Территория характеризуется однородной поверхностью, пригодной для организации производственных и вспомогательных зон.

Проектом предусматривается размещение комплекса производственных зданий и сооружений, включающих: убойный корпус, цех первичной переработки, холодильные камеры, цех разделки и переработки побочной продукции, склад готовой продукции, лабораторию, административно-бытовой корпус, инженерные сооружения и внутреннюю инфраструктуру. Размещение объектов выполнено с соблюдением принципов функционального зонирования и санитарных требований.

Планировочные решения разработаны с учетом обеспечения поточности технологических процессов, санитарного разрыва между чистыми и грязными зонами, а также минимизации возможных воздействий на окружающую среду. На площадке предусмотрены внутренние автодороги, разворотные площадки, площадки для маневрирования транспорта и зоны временного хранения продукции.

Территория участка представляет собой благоприятный с инженерной точки зрения участок для строительства, не осложнённый неблагоприятными геологическими и гидрогеологическими факторами. По данным инженерных исследований отсутствуют заболоченные участки, эрозионные формы и склоновые процессы. Территория не является сейсмоопасной зоной повышенной активности.

Проект предусматривает обустройство системы инженерной защиты, в том числе поверхностного водоотвода, организацию благоустройства, освещения и озеленения территории.

1.2. Информация о показателях объектов необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает строительство мясокомбината мощностью 4500 тонн в год на земельном участке площадью 4,3010 га, расположенном в 3 км к северу от села Ушкудык Алгинского района Актюбинской области

Размещение объекта выполнено в соответствии с требованиями санитарных, противопожарных и градостроительных нормативов.

В составе проектируемой территории предусмотрены основные производственные, вспомогательные и административно-бытовые здания и сооружения. Согласно генеральному плану на участке размещаются: площадка предубойного содержания, убойный цех, цех переработки отходов, административное здание с лабораторией, столовая, два контрольно-пропускных пункта, котельная, общежитие, административное здание с гостиницей, гараж, площадка ТБО, очистные сооружения, резервуары запаса воды, КТП и дизель-электростанция

Площадь застройки составляет 10619,0 м², коэффициент использования территории — 65 %. Проезды и технологические площадки имеют твёрдое покрытие; свободные зоны предусмотрены под озеленение.

Производственная часть мясокомбината включает полный цикл обработки КРС и МРС: прием животных, санитарную обработку, убой, обескровливание, первичную переработку туш, санитарную мойку и охлаждение. Процесс организован по поточному принципу с разделением на санитарные зоны, что исключает пересечение потоков сырья, отходов и готовой продукции. На линии выполняются операции снятия шкуры, обезглавливания, распила, эвисцерации, мойки и охлаждения полутуш. Холодильные камеры обеспечивают температурный режим +2…+4 °C. Производственные процессы соответствуют ветеринарно-санитарным требованиям и действующим стандартам.

На объекте предусматривается цех переработки побочных продуктов. В нём выполняется приём и переработка крови, костей, мягких тканей, жира, шкур, желудков и кишечника. Технологическая схема предусматривает коагуляцию крови, измельчение и варку сырья, отделение и очистку жира, сушку и получение кормовых продуктов. Оборудование размещается в отдельных помещениях с предусмотренной вентиляцией, санитарной обработкой и системой дезинфекции.

Участок обеспечивается инженерной инфраструктурой. Электроснабжение осуществляется от областной энергосистемы через

комплектную трансформаторную подстанцию, предусмотрена резервная дизель-электростанция

На территории размещены резервуары запаса воды и очистные сооружения хозяйственно-бытовых и производственных стоков. Дорожная сеть района обеспечивает круглогодичную транспортную доступность производства для подвоза сырья и вывоза готовой продукции.

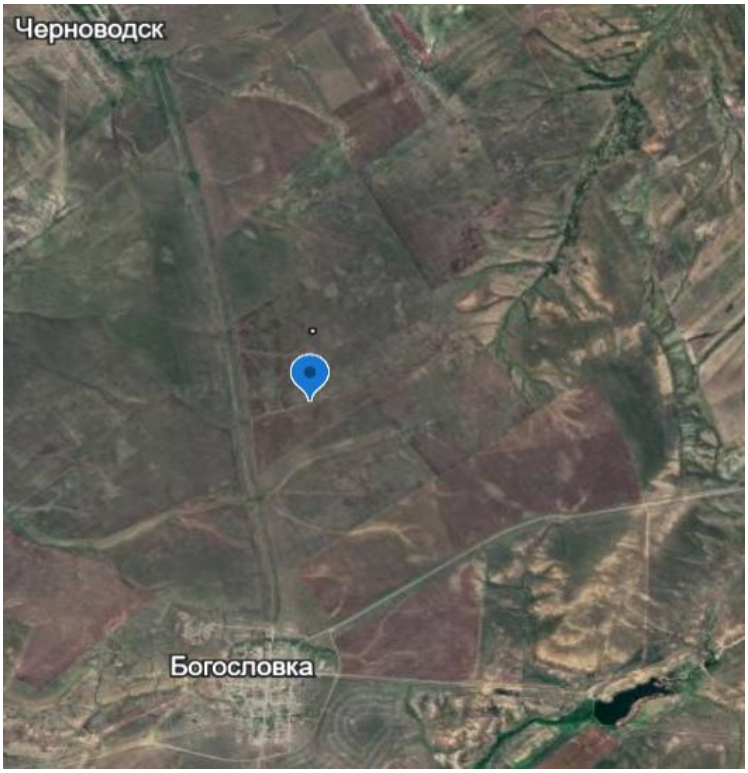
Согласно проекту организации строительства, район относится к IIIВ климатическому району, III снеговому и III ветровому районам. Расчётная зимняя температура составляет –31 °C, ветровая нагрузка — 0,56 кПа, снеговая нагрузка — 100 кг/м². Климат резко континентальный с жарким засушливым летом и холодной зимой

Эти показатели учтены при выборе конструктивных решений и инженерного обеспечения.

Срок строительства объекта составляет 18 месяцев, включая один месяц подготовительного периода

Проект соответствует требованиям экологических, санитарных, противопожарных и иных нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Водоснабжение населённых пунктов Алгинского района осуществляется из подземных водоисточников и скважин, расположенных на территории района. Для технических и производственных целей вода также используется из подземных водоносных горизонтов. На проектируемом объекте водоснабжение предусмотрено от автономного источника — эксплуатационной скважины.



Изученность территории, выбранной для строительства мясокомбината мощностью 4 500 тонн в год, подтверждена материалами геолого-геодезических и инженерных изысканий, выполненных в составе проектной документации. Основанием для разработки проекта служат отчёты по геологическим и геодезическим исследованиям участка строительства

Участок строительства расположен в 3 км севернее села Ушкудык Алгинского района Актюбинской области

Территория характеризуется спокойным, ровным рельефом без выраженных перепадов высот, что отмечено в проектной документации как благоприятный фактор для размещения производственных зданий и сооружений

По данным инженерно-геологических материалов, в геологическом строении участка принимают участие четвертичные отложения: суглинки, супеси, пески разнозернистые и пески средней крупности

Эти грунты являются типичными для степной зоны и обладают удовлетворительными несущими характеристиками.

Район строительства относится к степной природной зоне, с типичным почвенным покровом, представленным степной травяной растительностью — полынью и типчаком

Проведённые инженерные изыскания позволили определить топографию участка, выполнить оценку грунтовых условий и подтвердить возможность безопасного строительства производственных зданий.

Отрицательные геологические процессы (оползни, карст, подтопление, эрозионная активность) в проектной документации не выявлены.

По данным проектной документации участок обладает удовлетворительными инженерно-геологическими, климатическими и рельефными условиями для строительства мясокомбината.

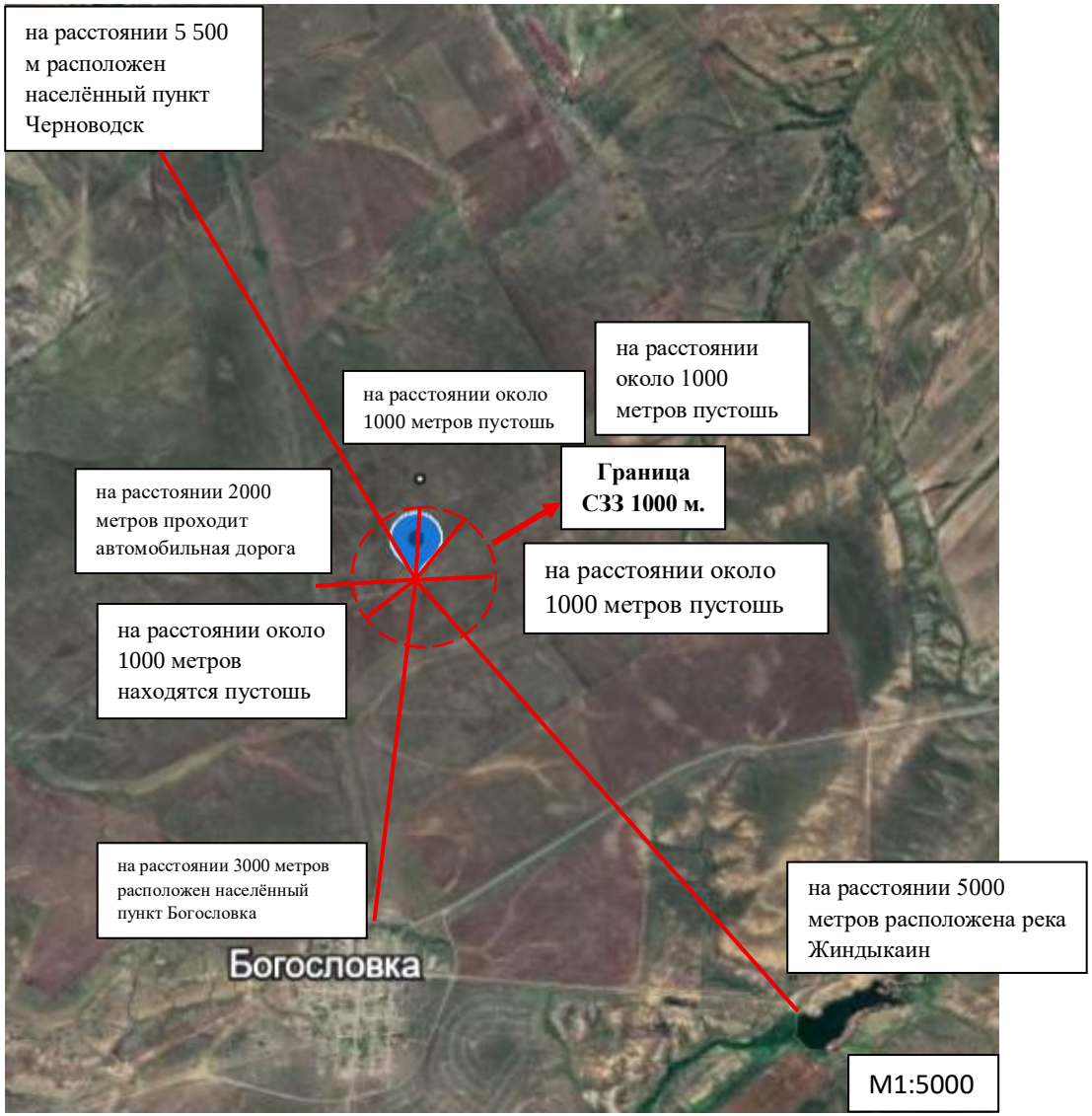


Рис.1 Ситуационная план-схема

Расстояние по сторонам света со всех сторон, с указанием в метрах описаны от границ территории Мясокомбината

С северной стороны на расстоянии около 1000 метров пустошь.

С северо-восточной стороны на расстоянии 1000 метров пустошь.

С восточной стороны на расстоянии 1000 метров находятся пустошь

С юго-восточной стороны на расстоянии 5000 метров расположена река Жиндыкаин.

С южной стороны на расстоянии 3000 метров расположен населённый пункт Богословка.

С юго-западной стороны на расстоянии около 1000 метров находятся пустошь.

С западной стороны на расстоянии 2000 метров проходит автомобильная дорога.

С северо-западной стороны на расстоянии 5500 метров расположен населённый пункт Черноводск.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) радиуса:

- размер СЗЗ составляет – 1000 м.

Согласно санитарным правилам Раздел 8 (Мясоперерабатывающее предприятие), п.1 (Класс IV – СЗЗ 1000 м), деятельность преприятия относится к I классу опасности с максимальнм размером СЗЗ 1000 м.

Область воздействия составляет 1000 м.

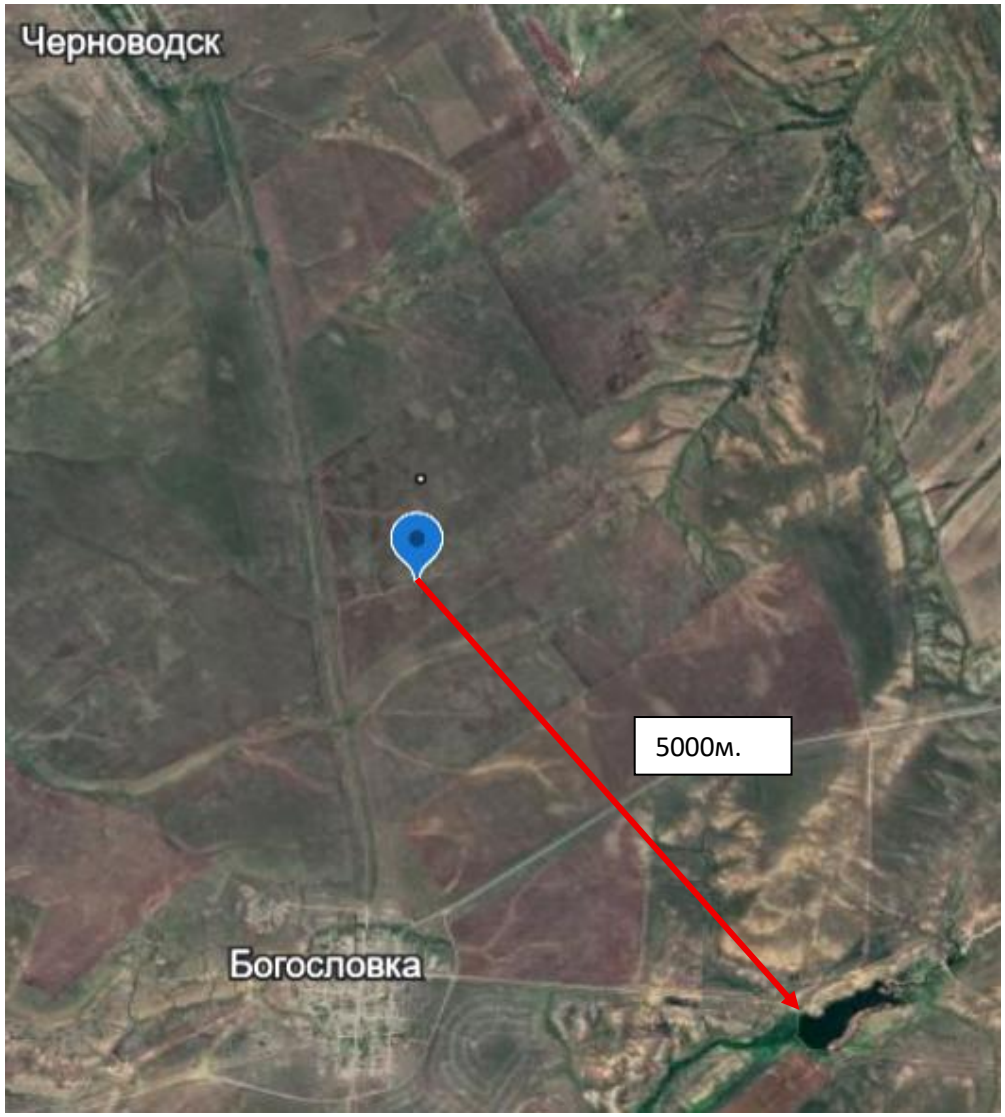


Рис.2 Ситуационная план-схема расположения до поверхностного водного объекта.

До ближайшей реки Жындыкаин 5000 м. объект не входит в водоохранную зону реки.

2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;

Климат района резко континентальный с значительными колебаниями месячных и годовых температур воздуха. Жаркое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих с Арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

Средняя месячная и годовая температура воздуха

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
темп.	-14,9	-14,4	-7,7	5,4	14,7	20,0	22,3	20,3	13,5	4,6	-4,6	-11,6	4,0

Минимальная температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-40,5	36,6	-32,1	-18,2	-7,6	2,8	4,4	1,8	-3,9	-18,0	-18,8	-33,7	-40,5

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (-33°С);

Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 (-38°С);

Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92 (-36°С);

Температура воздуха обеспеченностью 0,94 (-22°С);

Абсолютная минимальная температура воздуха (-48°С);

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца (8,9°С);

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 80%;

Максимальная температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1,6	4,6	8,9	30,1	34,2	37,8	39,7	36,8	34	23,2	12,3	1,9	39,9

Температура воздуха обеспеченностью 0,95 (27,3°С); Температура воздуха обеспеченностью 0,98 (31,7°С);

Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца (29,2°С);

Абсолютная максимальная температура воздуха (42°С);

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее тёплого месяца – 51%;

Амлитуда колебаний температуры воздуха по месяцам,°С

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
средняя	9	9,5	9,3	11,5	14,4	14,6	14,2	14,7	14,0	10,5	8,5	8,3
максимал.	30,1	24,9	22,9	23,1	25,6	25,0	24,1	25,1	25,2	24,3	23,5	25,7

Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определённых пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы.

-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	20°
15.II 4. I 322	12.III 4.XII 266	24. III 15. XI 235	4. VI 30. X 208	15. IV 13. X 180	28. IV 26. IX 150	16. V 10. IX 116	16. VI 19. VIII 63

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 13 часов наиболее холодного месяца 78%, наиболее жаркого – 35%.

Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода.

Дата заморозки						Продолжительность безморозного периода (дней)		
последнего			первого					
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
6. V	12. IV	3. VI	25. IX	7. IX	16. X	141	96	175

Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова.

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
134	7. XI	9. X	12.XII	25.XI	24.X	28.XII	2.IV	10.III	24.IV	4. IV	12.III	24.IV

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября – начале декабря и держится до середины апреля. К концу зимы максимальная высота снежного покрова достигает 20-30 см. С открытых участков снег сдувается сильными ветрами.

Средняя декадная высота снежного покрова.

XI	XII			I			II			III			IV			наибольшая за зиму		
1	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	сред.	min.	max.
2	4	6	9	12	15	17	18	21	22	23	23	23	20	14	6	25	47	12

В период с октября по апрель в среднем бывает 22 дня с метелью, в отдельные годы – до 50 дней. Обычная продолжительность метелей 8-9 часов.

Промерзание почвы.

XI	XII	I	II	III	Промерзание, см		
19	35	50	48	50	55	150	31

Суровые морозы и незначительный снежный покров обуславливают глубокое, до 1,5 м, промерзание почвы.

Число дней с гололёдом.

	X	XI	XII	I	II	III	IV	год
среднее	0,5	1,3	2,6	1,4	1,9	1,2	0,1	10
наибольшее	3,0	7,0	11,0	5,0	7,0	4,0	1,0	21,0

В зависимости от характера погоды в холодный период года (X- IV) число дней с гололедом колеблется по годам от 0 до 21, составляя в среднем 10 дней в году.

Территория относится к IV гололедному району.

Среднемесячное и среднегодовое количество осадков (мм) по многолетних данным.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
12	10	13	17	27	30	33	26	23	22	21	18	252

Количество осадков за апрель-октябрь - 192 мм;

Количество осадков за ноябрь-март - 87 мм.

Наибольшие скорости ветра (м/сек) различной вероятности.

Скорость ветра (м/сек.), возможная			
один раз в год	один раз в 5 лет	один раз в 10 лет	один раз в 20 лет
25	25	30	32

Среднее число дней с сильным ветром (≥ 15 м/сек.)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
5,0	5,5	6,6	4,5	5,6	4,5	4,0	3,3	3,6	4,3	3,7	5,4	56

Число дней с сильной бурей.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-	-	0,1	1,5	3,2	3,2	2,3	2,0	1,5	1,1	0,1	-	15,0

Повторяемость направлений ветра (числитель) %, средняя скорость ветра по направлениям (знаменатель) м/сек, повторяемость штилей%, максимальная и минимальная скорость ветра м/сек.

ЯНВАРЬ									Максимальная из средних скоростей по румбам за январь
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
2	10	17	23	17	16	8	7		
3,7	5,5	5,0	5,2	6,3	7,4	6,0	5,4	2,3	6,1

Продолжение.

ИЮЛЬ									Максимальная из средних скоростей по румбам за июль
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
12,0	16,0	10,0	8,0	7,0	8,0	14,0	25,0	19	2,6
4,6	4,0	3,5	4,0	4,3	5,8	5,9	5,6		

Преобладающее направление ветра за декабрь февраль - Ю;
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,1 м/сек;
Средняя скорость ветра за период со средней температурой воздуха равной или меньшей 8°С – 4,3 м/сут.
Преобладающее направление ветра за июль-август - СЗ;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,6 м/сек.

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно статистическим данным по Актюбинской области состояние атмосферного воздуха формируется за счёт суммарного воздействия стационарных источников выбросов и автомобильного транспорта. По данным наблюдений значительный вклад в загрязнение воздушной среды вносит автотранспорт, который является одним из основных источников формирования выбросов в регионе.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинской области проводятся на 6 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях. В целом по области определяется до четырнадцати показателей, включая взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, аммиак, сероводород, формальдегид и другие примеси, характеризующие уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Актобе оценивался как повышенный, он определялся значением СИ = 8,3 (высокий уровень) и НП = 2% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №3. Средние концентрации формальдегида составили 1,30 ПДКс.с., диоксида азота – 1,15 ПДКс.с., взвешенных веществ – 1,18 ПДКс.с., сероводорода – 3,21 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ не превышало ПДК. Максимально-разовые концентрации сероводорода составили 8,3 ПДКм.р., оксида углерода – 2,0 ПДКм.р., диоксид азота – 1,4 ПДКм.р., содержание

других загрязняющих веществ не превышало ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ – более 10 ПДК и ЭВЗ – более 50 ПДК) не были отмечены.

Для Алгинского района превышений предельно допустимых концентраций по данным наблюдений не зарегистрировано. Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как низкий–повышенный, формируется в основном за счёт автомобильного транспорта и зависит от метеорологических условий.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

Шығыс № 21-01-18/342
20 25 ж. «18» 06

Директору ТОО
"Eco Project Company"
Д.Е.Муратову

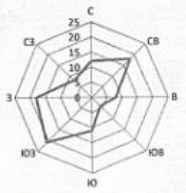
На Ваш запрос за № 51 от 13.06.2025 года:

Филиал РГП "Казгидромет" по Актюбинской области сообщает, что за 2024 год метеостанцией подготовлены данные по розе ветров для следующих районов Актюбинской области:
Айтекебийский (*МС Комсомольское, МС Карабутак*), Алгинский (*МС Ильинский*), Байганинский (*МС Карауылкельды*), Каргалинский (*МС Косистек*), Кобдинский (*МС Новоалексеевка*), Мартукский (*МС Мартук , МС Родниковка*), Мугалжарский (*МС Мугоджарская, МС Эмба*), Темирский (*МС Темир*), Уилский (*МС Уил*), Хромтауский (*АМС Новороссийское*), Шалкарский (*МС Шалкар, МС Аяккум*) и Иргизский районы (*Мс Иргиз*) .

Приложение: 15 листов.

Жыл	максим скорость	штиль (число)	средняя скорость	Повторение направлений в процентах (Б) и средняя скорость по румбам (С)															
				С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
2024	28 м/с	723	2,7 м/с	12	3,2	18	2,8	8	2,4	4	3,7	11	4,5	21	4,0	18	3,3	8	3,0

Роза ветров за 2024 год по данным МС Комсомольское



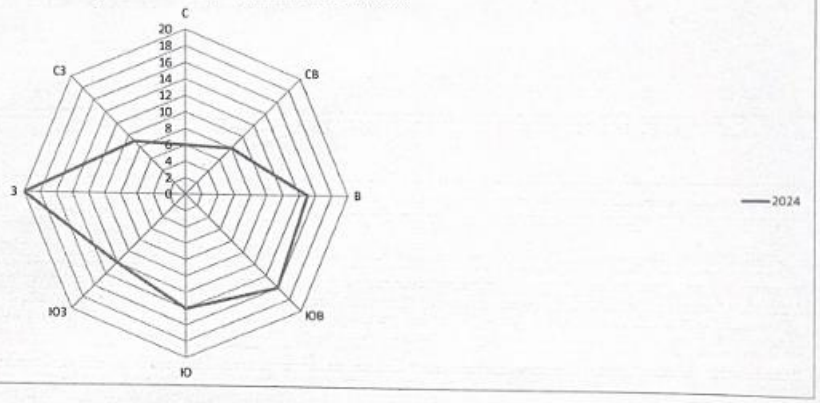
И.о директора филиала РГП "Казгидромет"
по Актюбинской области **Ж.Аскарова**

исп. Баяхметжан К.Н
тел.8(7132)22-85-70

№1

Жыл	максим скорость	штиль (число)	средняя скорость	Повторение направлений в процентах (Б) и средняя скорость по румбам (С)															
				С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
2024	27 м/с	536	2,9 м/с	6	2,9	8	2,9	15	2,9	16	2,7	14	4,0	12	4,4	20	3,9	9	3,5

Роза ветров за 2024 год по данным МС Ильинка



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

17.11.2025

1. Город –
2. Адрес – **Актюбинская область, Алгинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Eco Project Company\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Мясокомбинат**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Алгинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строи:
Источники на 2025-2027гг.

- **Ист.№ 0001 - Электростанция передвижная;**
- **Ист.№ 6001 01 - Земляные работы бульдозерами;**
- **Ист.№ 6002 02 - Пересыпка грунта и инертных материалов;**
- **Ист.№ 6003 03 - Погрузка грунта и инертных материалов;**
- **Ист.№ 6004 01, Гидроизоляция горячим битумом;**
- **Ист.№ 6005 05 - Газовая сварка;**
- **Ист.№ 6006 06 - Сварочные работы элетродами;**
- **Ист.№ 6007 07 - Покрасочные работы;**
- **Ист.№ 6008 01 - Стыковая сварка полиэтиленовых труб.**

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определилось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками РК.

В процессе строительства определены 9 источников выброса загрязняющих веществ, из них 8 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ.

Расчет по определению количества загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов приведены в приложении № 2.

Характеристики источников выбросов и исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства приняты по данным рабочего проекта.

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить различными ингредиентами:

✓ в период строительства, в том числе:

Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

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

Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)

Метилбензол (349)

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Формальдегид (Метаналь) (609)

Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Циклогексанон (654) Уайт-спирит (1294*)

Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

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)

Количество выбросов загрязняющих веществ в период строительства 2025-2027гг. составляет:

3.3268064232 т/год.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу от источников объекта приведен в таблице 3.1. Перечень загрязняющих веществ составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В данной таблице наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально разовых и годовых выбросов объекта в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества.

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алгинский район, Строительство Мясокомбината

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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0367	0.362908	9.0727
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00387	0.0388726	38.8726
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.011308856	0.0058998	0.147495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001837678	0.00095817	0.0159695
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000777778	0.000129	0.00258
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.001222222	0.0001935	0.00387
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.009705998	0.011173403	0.00372447
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000958	0.0005566	0.11132
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	0.000422	0.002448	0.0816
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0125	0.0012845693	0.00642285
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01722	0.0002886114	0.00048102
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000014	0.000000002	0.002
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.0000026	0.0000049413	0.00049413
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.00333	0.0000558423	0.00055842

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алгинский район, Строительство Мясокомбината

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	бутиловый эфир) (110)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000166667	0.0000258	0.00258
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00722	0.000121021	0.00034577
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.00276	0.0000001129	0.00000282
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0278	0.00129245	0.00129245
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.358	0.077275	0.077275
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	0.391457	2.823319	28.23319
	В С Е Г О :						0.886396613	3.3268064232	76.6365014

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

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алгинский район, Строительство Мясокомбината

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Электростанция передвижная	1	528	Дымовая труба	0001	3	0.5		0.0010857		0	0	
001		Земляные работы бульдозерами	1	1578.076345	Неорганизованный	6001	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	8432.860	0.0014792	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	1370.340	0.00024037	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	716.384	0.000129	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	1125.746	0.0001935	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	7368.518	0.00129	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.013	0.000000002	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	153.511	0.0000258	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	3684.259	0.000645	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.25		1.42	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алгинский район, Строительство Мясокомбината

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка грунта и инертных материалов	1	19.48	Неорганизованный	6002	2					0	0	1
001		Погрузка грунта и инертных материалов	1	2.97	Неорганизованный	6003	2					0	0	1
001		Стыковая сварка полиэтиленовых труб	1	528	Неорганизованный	6004	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0281		1.199	
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1124		0.196	
1					0337	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000005998		0.000011403	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алгинский район, Строительство Мясокомбината

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газовая сварка	1	0.6	Неорганизованный	6005	2					0	0	1
001		Сварочные работы электродами	1	8.4	Неорганизованный	6006	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000026		0.0000049413	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002		0.00353	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000325		0.000573	
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0367		0.362908	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00387		0.0388726	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001533		0.0008906	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000249		0.0001448	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0017		0.009872	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000958		0.0005566	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0.000422		0.002448	

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алгинский район, Строительство Мясокомбината

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	528	Неорганизованный	6007	2					0	0	1
001		Гидроизоляция горячим битумом	1	60	Неорганизованный	6008	2					0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)	0.000957		0.008319	
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125		0.0012845693	
					0621	Метилбензол (349)	0.01722		0.0002886114	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333		0.0000558423	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722		0.000121021	
					1411	Циклогексанон (654)	0.00276		0.0000001129	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278		0.00129245	
1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.354		0.07663	

Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения

Расчет рассеивания был проведен с учетом действующего объекта.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Расчет рассеивания, построение изолинии и расчет загрязнения атмосферного воздуха выполнен с использованием программного комплекса ЭРА версия 3.0.

В указанном районе не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации проводился без учета фоновых концентраций. Справка с РГП «Казгидромет» предоставлена в Приложении 5.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»,утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, должна быть разработана СЗЗ.

Согласно санитарным правилам Раздел 8 (Мясоперерабатывающее предприятие), п.1 (Класс IV – СЗЗ 1000 м), деятельность преприятия относится к I классу опасности с максимальнм размером СЗЗ 1000 м.

Область воздействия составляет 1000 м.Результаты расчета рассеивания и карты изолинии представлены в Приложении 1 .

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице 2.2 «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение».

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алгинский район, Строительство Мясокомбината

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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0367	0.362908	9.0727
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00387	0.0388726	38.8726
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.011308856	0.0058998	0.147495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001837678	0.00095817	0.0159695
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000777778	0.000129	0.00258
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.001222222	0.0001935	0.00387
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.009705998	0.011173403	0.00372447
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000958	0.0005566	0.11132
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	0.000422	0.002448	0.0816
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0125	0.0012845693	0.00642285
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01722	0.0002886114	0.00048102
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000014	0.000000002	0.002
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.0000026	0.0000049413	0.00049413
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.00333	0.0000558423	0.00055842

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алгинский район, Строительство Мясокомбината

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	бутиловый эфир) (110)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000166667	0.0000258	0.00258
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00722	0.000121021	0.00034577
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.00276	0.0000001129	0.00000282
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0278	0.00129245	0.00129245
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.358	0.077275	0.077275
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	0.391457	2.823319	28.23319
	В С Е Г О :						0.886396613	3.3268064232	76.6365014

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)

3. Оценка воздействий на состояние вод

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Водопотребление на хоз-бытовые нужды.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды работающих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Период работ – 396 дней, подготовительный период – 22 дней.(418 дней)

Количество работников – 24 человек.

Расчетные расходы воды при добычи составляют: на хозяйственно-питьевые нужды - 24 чел.* 0,025 м³/сут = 0,6 м³/сут * 418 дней =250,8 м³/период.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды при добычи составляет –250,8 м³/период.

Водоотведение. На период строительства водоотведение осуществляется в биотуалет. По мере накопления сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом на основании договоров на размещение в специально отведённых местах. Объём сбрасываемых сточных вод равен объёму потребляемой воды и составляет 346,2 м³ за период строительства.

Техническая вода применяется при пылеподавлении. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора

Строительство мясокомбината предусматривает ограниченное и контролируемое использование водных ресурсов, при этом исключается сброс загрязнённых сточных вод в поверхностные или подземные водные объекты. Все сточные воды, образующиеся на площадке строительства, собираются в накопительные ёмкости и удаляются специализированной организацией. Сброс на рельеф или в водные источники не предусмотрен.

Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд строителей обеспечивается привозной питьевой водой в таре. Техническая вода для хозяйственных операций, влажной уборки и снижения запылённости используется в минимальных объёмах и подвозится автотранспортом

подрядной организации. Собственных источников водозабора на период строительства не создаётся.

Воздействие на водные ресурсы носит локализованный и обратимый характер, объёмы водопотребления незначительны и не оказывают давления на водные ресурсы региона. Применяются мероприятия по рациональному использованию воды и исключению её расходования сверх нормативов.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Таблица 5.1.2

Эксплуатация	хозяйственно-бытовые нужды
Водопотребление	250,8 м³/период
Водоотведение, м^3/год	250,8 м³/период
Техническая вода орошение пылящих поверхностей	7260,28577 м^3/год

3.3. Водный баланс объекта

Баланс ежегодного водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен в таблице 5.1.3.

Производство	Всего тыс.м3/год	Водопотребление, тыс.м^3/год.						Водоотведение, тыс.м^3/год.				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление (пылеподавление)	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды (карьерная вода+ливневые стоки)	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
	7,60648577	-	-	-	-	0,2508	7,26028577	0,2508	-	-	0,2508	

№	Вид потерь	Обоснование	Удельная доля (%)	Объем потерь (м³/год)
1.	**Испарение**	При гидроорошении открытых поверхностей (дороги, отвалы, забой карьера); особенно в тёплое и ветреное время года.	~70%	**5082,20**
2.	**Инфильтрация**	Частичное впитывание воды в поверхностные слои почвы, отсыпки, глины и дорожно-карьерные покрытия.	~20%	**1452,06**
3.	**Механические и**	Потери при разбрызгивании, неравномерное	~10%	**726,03**

№	Вид потерь	Обоснование	Удельная доля (%)	Объем потерь (м³/год)
	технологические потери	покрытие пыльных участков, проливы, испарение из цистерн и труб.		
	ИТОГО	—	**100%**	**7260,29 м³/год**

Полный цикл управления водными ресурсами

Поступление воды:

- Пресная вода (хоз.-питьевые нужды): привозная, бутилированная, 346,2м³/год;
- Привозная техническая вода, используются на пылеподавление.

Использование воды:

- Хозяйственные нужды – обеспечение санитарных условий персонала;
- Технические нужды – пылеподавления строительных дорог, орошения пылеобразующих участков, снижения запылённости от строительных работ и техники.

Отвод воды:

- Хоз.-бытовые стоки – в герметичные биотуалеты, вывоз по договору;

Водоотведение:

Хоз.-бытовые стоки полностью собираются в герметичные биотуалеты и/или временный строительный септик.

Процесс водоотведения:

- накопление в герметичных резервуарах,
- вывоз ассенизаторской машиной,
- передача в лицензированное специализированное предприятие по договору.

Техническая вода после применения не образует сточных вод, поскольку:

- около 70% теряется за счёт испарения при орошении открытых поверхностей;
- до 20% — инфильтрация в верхние слои грунта и отсыпки территории;
- около 10% — механические потери (разбрызгивание, проливы).

Таким образом, техническая вода не требует водоотведения и не формирует жидких отходов.

3.4. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе строительства мясокомбината развита слабо. Ближайшие поверхностные водные объекты находятся на значительном расстоянии от площадки строительства. Участок расположен в

степной зоне Алгинского района, в 3 км севернее села Ушкудык, и не пересекается действующими водотоками или временными руслами. Поверхностный сток с территории объекта отводится за счёт рельефа и организованных уклонов покрытия, что предусмотрено проектом генерального плана, и исключает его прямое попадание в природные водные объекты.

Угроза загрязнения поверхностных вод на этапе строительства и эксплуатации сведена к минимуму. Производственный цикл мясокомбината не предусматривает образования неочищенных производственных сточных вод, подлежащих сбросу на рельеф. Все стоки направляются на проектируемые очистные сооружения, размещённые на территории предприятия.

Подземные воды в пределах площадки застроенного участка не вскрываются и не используются предприятием. Водоснабжение комплекса осуществляется исключительно от централизованной системы водопровода, через подводящий водовод ПЭ110 мм. Забор подземных вод проектом не предусмотрен.

Учитывая отсутствие поблизости водотоков, а также полную изоляцию производственных процессов от природных водных объектов, предприятие не оказывает прямого воздействия на поверхностные и подземные воды прилегающей территории. Сброс сточных вод в окружающую среду не предусматривается, что исключает риск загрязнения водных объектов в зоне влияния.

3.5. Подземные воды

Подземные воды на территории размещения мясокомбината не используются в качестве источника водоснабжения. Согласно проектным решениям, водоснабжение предприятия обеспечивается исключительно от централизованной системы водопровода через подводящий водовод ПЭ110 мм, без вовлечения подземных водных горизонтов.

Участок строительства расположен вне зон активного подземного питания и не пересекается естественными местами разгрузки или питания водоносных горизонтов. Геологический разрез представлен преимущественно суглинками и супесями, обладающими низкой фильтрационной способностью, что ограничивает движение подземных вод и снижает вероятность их контакта с техногенными источниками.

Ближайший поверхностный водный объект — водохранилище, расположенное на расстоянии около 5000 м к территории мясокомбината. С

учётом значительного удаления и рельефа местности предприятие не имеет прямой гидравлической связи с данным водоёмом. Производственные процессы мясокомбината не предусматривают сброс сточных вод на рельеф или инфильтрацию в грунт, что полностью исключает возможность косвенного влияния на подземные воды, питающие водохранилище.

Проектом предусматривается полная изоляция хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод. Все стоки направляются на проектируемые очистные сооружения предприятия. Сброс неочищенных стоков в грунт или в водные объекты отсутствует, что гарантирует отсутствие негативного техногенного воздействия на подземные воды.

Подземные воды в районе размещения объекта не используются и не затрагиваются производственными процессами мясокомбината. Значительное удаление ближайшего водохранилища (5000 м) и отсутствие гидравлической связи обеспечивают минимальное воздействие предприятия на подземные водные ресурсы, которое оценивается как локальное и незначительное.

3.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан предприятие относится ко II категории, что определяет особенности разработки нормативов допустимых сбросов (НДС) для сточных вод. Для таких объектов НДС устанавливаются с целью предотвращения превышения нормативов качества окружающей среды, недопущения ухудшения состояния водных объектов и исключения превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ.

Определение НДС выполняется с учётом характеристик сточных вод предприятия, объёмов образования хозяйственно-бытовых и производственных стоков, эффективности работы локальных очистных сооружений, требований санитарных норм, а также при обязательном отсутствии прямого сброса в поверхностные или подземные водные ресурсы.

Проектом мясокомбината предусмотрена полностью закрытая система водоотведения. Сброс сточных вод в водные объекты или на рельеф отсутствует. Все хозяйственно-бытовые и производственные стоки направляются на локальные очистные сооружения, где проходят необходимую механическую, биологическую и последующую доочистку перед дальнейшим использованием или вывозом. Контакта

производственных сточных вод с окружающими водными объектами не происходит.

Поскольку проект не предусматривает сброс загрязнённых вод в природные водные объекты, необходимость установления НДС ограничивается требованиями, относящимися к самим очистным сооружениям. Нормативы разрабатываются для контроля качества сточных вод на входе и выходе из ОХС, а также для обеспечения соблюдения проектной эффективности очистки в рамках закрытого цикла водоотведения.

Нормативы допустимых сбросов в природные водные объекты для данного предприятия не устанавливаются, так как сброс в окружающую среду отсутствует. Вся экологическая нагрузка на водные ресурсы остаётся внутри предприятия и является минимальной и локализованной.

3.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

В рамках реализации намечаемой деятельности сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду отсутствуют. Проект не предусматривает выпуск сточных вод в поверхностные или подземные водные объекты, а также на рельеф местности.

Все хоз.-бытовые сточные воды в период строительства и эксплуатации собираются в герметичные накопительные ёмкости (биотуалеты, септики) и вывозятся специализированной организацией на основании действующих договоров.

Техническая вода, применяемая для пылеподавления, полностью расходуется на территории объекта (испарение, инфильтрация) и не образует сточных вод, требующих расчёта сбросов.

В связи с отсутствием сбросов в окружающую среду, расчёты количества сбросов загрязняющих веществ не выполняются.

4. Оценка воздействий на недра

Поступление загрязняющих веществ в водоносные комплексы может привести к ухудшению качества подземных вод и невозможности их дальнейшего использования в питьевых и технических целях. В связи с этим при строительстве и эксплуатации мясокомбината предусматривается комплекс профилактических мероприятий, исключающих загрязнение подземных горизонтов:

- применение безопасных моющих и дезинфицирующих средств, не содержащих токсичных компонентов и не обладающих миграционной способностью в грунтовые воды;
- устройство надёжной изоляции инженерных коммуникаций (водопровода, канализации, технологических трубопроводов) от геологической среды, с использованием защитных футляров и герметичных соединений;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с техническими регламентами, СНиП, СП и санитарными нормами;
- исключение сброса стоков в грунт, их полная герметизация и направление на проектируемые очистные сооружения.

Воздействие на недра при реализации проектируемых работ оценивается как минимальное, поскольку технологический цикл мясокомбината протекает на поверхности и не связан с вскрытием геологической толщи. На участке строительства отсутствуют разведанные запасы полезных ископаемых, а все конструктивные элементы зданий и инженерных сетей изолированы от контакта с грунтами.

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

В зоне воздействия планируемого объекта отсутствуют месторождения полезных ископаемых, используемых в промышленности. Размещение мясокомбината выполнено вне участков горнопромышленной деятельности, добычи нерудных материалов или выхода полезных ископаемых на поверхность.

Территория строительства представляет собой свободный земельный участок сельскохозяйственного назначения, не имеющий промышленного освоения и не содержащий разведанных запасов минерального сырья. Согласно геологическим данным, грунтовые слои представлены суглинками, супесями и песками, которые не относятся к ценным видам минерального сырья и не подлежат промышленной разработке.

Планируемая деятельность не предполагает вовлечения минеральных ресурсов, а также не создаёт ограничений для их возможного изучения или использования в будущем. В результате воздействие мясокомбината на минерально-сырьевую базу региона оценивается как отсутствующее.

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства

Планируемый к строительству мясокомбинат не нуждается в привлечении минеральных или горнопромышленных ресурсов как в период строительства, так и в период эксплуатации. Производственный цикл предприятия основан на переработке сельскохозяйственного сырья (животноводческая продукция) и не предусматривает использование недр в качестве источника сырьевой базы.

Для строительства объекта применяются стандартные строительные материалы: бетон, металлические конструкции, сэндвич-панели, инертные материалы для благоустройства и дорожных покрытий. Все материалы поставляются со стороны специализированных предприятий строительной индустрии и не требуют разработки месторождений на территории площадки строительства.

Территория размещения объекта не пересекается с границами лицензионных участков месторождений полезных ископаемых, не является промышленным районом добычи и не содержит разведанных балансовых запасов. Ближайшие месторождения минерального сырья находятся за пределами зоны воздействия объекта, и их эксплуатация не ограничивается планируемой деятельностью.

Проектными решениями предусмотрено исключение риска негативного воздействия на недра и сырьевую базу региона. Все строительные и эксплуатационные работы выполняются в пределах верхних техногенных слоёв грунта, без вскрытия глубинных горизонтов, что сохраняет геологическую структуру территории и исключает нарушение природных условий.

Объект не испытывает потребности в минеральных и сырьевых ресурсах и не оказывает влияния на действующие или потенциальные минерально-сырьевые источники региона. Деятельность мясокомбината не создаёт ограничений для разработки недр и полностью соответствует требованиям законодательства по охране недр и рациональному использованию минеральных ресурсов.

5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Воздействие отходов на окружающую среду проявляется по всей технологической цепочке обращения с отходами – образование отходов, сбор, использование, транспортирование, обезвреживание, хранение и

захоронение отходов. Это воздействие может привести к негативным последствиям в экосистеме.

В процессе производственной деятельности происходит образование различных видов отходов, временное хранение которых является потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Рациональное управление отходами предполагает строгий учет и контроль со стороны экологической и других заинтересованных служб предприятия за всеми технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период проведения работ определены ориентировочно, на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

Виды и объемы образования отходов

Основным источником образования отходов производства и потребления на предприятии является производственная деятельность и жизнедеятельность персонала.

Основными объектами, подверженными загрязнению отходами, являются почвогрунты и подземные воды.

В период проведения работ возможно образование следующих видов отходов

- ✓ Коммунальные отходы;
- ✓ Огарки сварочных электродов;
- ✓ Тара из-под краски;
- ✓ Строительные отходы.

Расчет объемов образования отходов

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

- ✓ Данных о расходных материалах, необходимых для расчета образования того или иного вида отхода;
- ✓ РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы, 1996г.;
- ✓ «Методики разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08г. № 100-п);

Расчет объемов образования отходов в период строительства

Коммунальные отходы

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества персонала и продолжительности его пребывания.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м /год на человека. Количество рабочих 24 человек. Период строительства – 18 месяцев, 1 подготовительный месяц (418 дней)

Количество образуемых твёрдо-бытовых отходов составит:

Мк.о=0,3м3 * 24чел =7,2 м3/год/365*418=8,2 м3 период работ= 2,05тн (при плотности 0,25 т/м3).

В составе ТБО имеются отходы запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1.

Пищевые отходы

Составляет 40% от всего ТБО

М пищевые отходы = 2,05 * 40/100 = 0,82 тонн

Бумага и картон

Составляет 33% от всего ТБО

М бумага, картон = 2,05* 33/100 = 0,6765 тонн

Стеклобой

Составляет 2% от всего ТБО

М Стеклобой = 2,05* 2/100 = 0,041 тонн

Пластмасса

Составляет 3% от всего ТБО

М Стеклобой = 2,05* 3/100 = 0,0615 тонн

Смешанные ТБО(Коммунальные отходы)

Составляет 22% от всего ТБО

М Стеклобой = 2,05 * 22/100 = 0,451 тонн

Огарки сварочных электродов

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$M_{обр}$= M*$\acute{\alpha}$ (т/год)

где: M – фактический расход электродов, т

$\acute{\alpha}$ – доля электрода в остатке, равна 0,015

$M_{обр}$= 0,01416* 0,015= 0,0002124 т.

Строительные отходы

В соответствии с п.2.37Приложения №16 кприказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления количество строительных отходов принимается по факту образования.

Ориентировочное образования строительных отходов принят 10 тонн.

Тара из-под краски.

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из под ЛКМ по 5 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$M_{обр}$ =ΣM_i*n+ ΣMk_i *a, т/год

где:

M_i– масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

Mk_i – масса краски в i-ой таре, т/год

a– содержание остатков краски (0.01-0.05)

$M_{обр}$ = 0,0001*9+ 0,005459697*0,05 = 0,00117298485 т/год

<u>Опасные свойства и физическое состояние отходов</u>

Отходы, образующиеся при строительстве по степени опасности можно классифицировать следующим образом:

<u>Опасные отходы</u>

<u>Тара из под ЛКМ (080111*)</u> Образуется при лако-красочных и антикоррозийных работах

<u>Неопасные отходы</u>

<u>Коммунальные отходы (200301)</u> образуются при жизнедеятельности персонала предприятия на период строительства и проживание жильцов в доме на период эксплуатации и характеризуются следующими свойствами: твердые, пожароопасные, нерастворимые в воде.

<u>Отходы сварки (120113)</u> представляют собой остатки после использования сварочных электродов при сварочных работах при строительных и ремонтных работах. Свойства: нерастворимые в воде, негорючие, невзрывоопасные.

Рекомендации по управлению отходами

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующимися в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Внимание уделяется той группе мер, которая направлена на организацию хранения и переработки промышленных отходов, содержащих токсичные компоненты.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

1. Образование.Основными работами н по данному проекту будут являться работы по строительству. Именно этот процесс является основным источником образования промышленных отходов. На предприятии образуется промышленные отходы (остатки сырья, материалов, химических соединений), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства; в частности можно отдельно выделить следующие виды отходов: огарки сварочных электродов, тара из под ЛКМ. В процессе жизнедеятельности персонала образуются коммунальные отходы.

2. Сбор и накопление. На предприятии сбор отходов производится раздельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализации, хранением и размещением отходов. Отходы будут собираться в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

3. Паспортизация. На предприятии на каждый вид отхода должен быть разработан паспорт опасного отхода.

4. Транспортирование. По мере наполнения тары производится вывоз отходов на полигоны подрядными организациями на договорной основе. Порядок сбора, сортировки, временного хранения и транспортировки производится в соответствии с требованиями по обращению с отходами по классам опасности. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется. Транспортировка отходов производится в специально оборудованных транспортных средствах с целью предотвращения загрязнения территории отходами по пути следования транспорта, вся ответственность по утилизации отходов возлагается на подрядную организацию которая будет проводить строительные работы.

5. Хранение. На территории предприятия предусмотрено только временное хранение.

6. Удаление. Повторное использование образующихся отходов на предприятии не предусмотрено. По мере образования и накопления они вывозятся на полигоны подрядными организациями в соответствии с заключенными договорами.

Все операции с отходами должны соответствовать требованиям: Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению,обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» СП МНЭ РК №176 от 28.02.2015г.

Предлагаемая система управления отходами на предприятии направлена на минимизацию возможного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, как при временном хранении

Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов производства на компоненты окружающей среды

В целях защиты компонентов окружающей среды от воздействия технологического процесса предусматривается ряд природоохранных мер. Комплекс природоохранных мероприятий по охране земельных ресурсов в процессе производственной деятельности включает в себя:

- Обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

В целях более полного обеспечения защиты окружающей среды от отрицательного воздействия отходов настоящим разделом разработаны дополнительные организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия и предотвращению загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления:

- Содержание производственной территории в должном санитарном состоянии;
- Постоянный контроль технического состояния технологического оборудования;
- Разработка методологической инструкции по управлению отходами производства;
- Организация сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм;
- Ведение четкого учета и контроля за всеми этапами, начиная от образования отходов и до их утилизации, соблюдение графика вывоза отходов;
- Своевременное заключение необходимых договоров на утилизацию отходов производства и потребления

Итоговая таблица. Классификация отходов на период строительства 2025-2027гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего	0	12,0514
Отходов потребления	0	2,05
Неопасные отходы		
ТБО (20 03 01)	0	2,05
Строительный мусор (170107)	0	10
Огарки электродов (120113)	0	0,0002124
Опасные отходы		
Банки из-под ЛКМ (080111*)	0	0,00117298485

6. Оценка физических воздействий на окружающую среду

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Производственный шум.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Шумовое воздействие автотранспорта.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на объекте, даст возможность значительно снизить последние.

Радиационная обстановка.

Основываясь на результатах анализа радиационной обстановки, и учитывая, что при реализации проекта, не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для существующего производства (при котором оценивалась радиационная обстановка), можно ожидать, что, при реализации проекта, не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

Расчет уровня шума от технологического оборудования

Шум – беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков. Источником шума является любой процесс, вызывающий местное изменение давления или механические колебания в твердых, жидких или газообразных средах. Источниками шума могут быть котлоагрегаты, турбогенераторы, газораспределительные пункты, металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки и прочие установки, имеющие движущиеся

детали. Интенсивность шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шум имеет определенную частоту, или спектр, выражаемый в герцах, и интенсивность – уровень звукового давления, измеряемый в децибелах.

Нормируемыми параметрами шума являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гци эквивалентный (по энергии) уровень звука в децибелах.

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

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 0,16 мкЗв/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

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

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности»;

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

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

7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

Рассматриваемая территория относится к зоне светлокаштановых почв, характерной для южной части Актюбинской области. Почвообразующими породами на участке служат супеси и легкие суглинки, местами – средние суглинки, образованные на элювиально-делювиальных отложениях. На этих грунтах формируются светлокаштановые почвы, местами в сочетании с солончаковатыми и солончаковыми разновидностями.

Почвы отличаются низким содержанием гумуса, слабой структурой и выраженным дефицитом влаги. Гидротермические условия территории приводят к неустойчивому увлажнению почвенного профиля и слабой водоудерживающей способности. Урожаи сельскохозяйственных культур на таких почвах, как правило, неустойчивы и зависят от количества осадков.

На южных участках района распространены светлокаштановые солончаковатые среднемощные почвы, формирующие крупные по площади однородные контуры. Эти почвы залегают в автоморфных условиях, имеют различный механический состав — от супесей до средних суглинков — и характеризуются повышенным содержанием легкорастворимых солей.

Широкое распространение имеют также светлокаштановые солончаковые почвы, встречающиеся отдельными участками или в комплексе с солончаковатыми разновидностями. Почвообразующие породы этих почв представлены элювиально-делювиальными отложениями различного механического состава, в том числе частично засоленными. Легкосуглинистые разновидности содержат повышенную долю мелкого песка (0,25–0,05 мм), что влияет на водопроницаемость и слабую влагоемкость верхних горизонтов.

Климатическая аридность региона, низкое количество осадков и высокая плотность почвенного профиля приводят к неглубокому промачиванию. Даже в период максимального увлажнения глубина промачивания не превышает 40–50 см, ниже 2 м фиксируется малопроницаемый горизонт с постоянной влажностью. Наименьшая влагоемкость в верхних горизонтах составляет около 22–36 %, что характерно для светлокаштановых почв.

Почвенный покров территории представлен светлокаштановыми почвами и их солончаковатыми разновидностями, сформированными на легких и средних по механическому составу отложениях, с низкой влагоудерживающей способностью, слабым гумусовым горизонтом и выраженной засоленностью отдельных участков.

7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Современный почвенный покров территории, намеченной под строительство мясокомбината, представлен светлокаштановыми и светлокаштановыми солончаковатыми почвами, характерными для сухостепной зоны юга Актюбинской области. Почвы сформированы на супесчаных и легкосуглинистых элювиально-делювиальных отложениях, имеют маломощный гумусовый горизонт и пониженное содержание органического вещества.

Почвы исследуемой территории находятся в сухом состоянии большую часть года, что обусловлено резким дефицитом атмосферной влаги и высокой испаряемостью. Промачивание верхних горизонтов происходит неглубоко, преимущественно в весенний период, на глубину не более 40–50 см, что ограничивает развитие устойчивой растительности. Ниже расположены плотные, малопроницаемые горизонты с постоянной влажностью, характерные для аридных ландшафтов.

В структуре почвенного покрова встречаются участки с повышенным содержанием легкорастворимых солей, что выражается в формировании светлокаштановых солончаковатых и солончаковых разновидностей. Мощность гумусового горизонта небольшая, структура комковатая или пылеватая, водопроницаемость средняя или пониженная. В отдельных элементах рельефа отмечается слабое засоление, не оказывающее значимого влияния на функциональное использование территории.

Современное состояние почвенного покрова можно охарактеризовать как слабо нарушенное, с естественными процессами засоления и иссушения, присущими сухостепным ландшафтам. Техногенных загрязнений, эрозионных процессов и выраженных нарушений структуры почвенного профиля на участке и в зоне возможного воздействия объекта не выявлено. Территория использовалась как свободный земельный участок, без проведения земляных или хозяйственных работ, способных ухудшить состояние почв.

7.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Воздействие на почвенный покров в период строительства мясокомбината будет связано прежде всего с проведением подготовительных и земляных работ, устройством фундаментов, инженерных сетей и временных площадок. Наиболее значимые воздействия предполагаются в

зоне непосредственного выполнения строительных работ и размещения временной инфраструктуры.

Основные виды ожидаемого воздействия включают:
– механическое нарушение почвенного профиля при планировке площадки, разработке котлованов и траншей;
– удаление растительного покрова и снятие плодородного слоя почвы;
– уплотнение грунтов в местах движения строительной техники и на временных проездах;
– локальное изменение водно-воздушного режима почв за счёт уплотнения и перекрытия поверхности покрытиями;
– возможное кратковременное загрязнение почвы в случае разливов ГСМ или строительных материалов;
– временное размещение строительных отходов в пределах отведённых контейнерных площадок.

Степень воздействия ограничивается территорией строительной площадки и не распространяется за её пределы. Основная часть работ выполняется на техногенно изменяемом слое, без затрагивания глубоких горизонтов почвы. Снятый плодородный слой складируется на специально выделенной площадке с последующим использованием при благоустройстве территории.

Проектными решениями предусмотрено:
– устройство постоянных и временных покрытий, исключающих размыв и переувлажнение почв;
– организация сбора и вывоза отходов;
– исключение прямого контакта строительных стоков и материалов с открытым грунтом;
– выполнение работ в соответствии с нормами охраны труда и экологическими требованиями.

С учётом предусмотренных мероприятий ожидаемое воздействие на почвенный покров оценивается как умеренное по степени интенсивности, локализованное и полностью обратимое после завершения строительных работ и выполнения мероприятий по рекультивации и благоустройству.

7.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

В зоне строительства предприятия проектом предусмотрен комплекс инженерных и организационных мероприятий, направленных на снижение воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы. Перед началом

работ выполняется снятие плодородного слоя почвы с его складированием на выделенной площадке для последующего использования при рекультивации. Площадка подготавливается с выравниванием рельефа и устройством временных проездов и рабочих зон на твёрдом основании, что исключает размывы и уплотнение почвы в неконтролируемых участках.

Все строительные материалы, техника и временные сооружения размещаются на подготовленных поверхностях. Движение техники ограничено проектными проездами. Для строительных и бытовых отходов предусмотрены контейнерные площадки с твёрдым покрытием и регулярным вывозом, что исключает попадание отходов на грунт. Производственные здания, включая цеха и очистные сооружения, оборудуются водонепроницаемыми полами и лотками для отвода стоков в систему канализации, что предотвращает фильтрацию загрязнённых вод в почву. Инженерные коммуникации проектируются с наружной гидроизоляцией и защитой от коррозии.

Для недопущения загрязнения земли применяются меры по предотвращению проливов ГСМ и строительных материалов, обеспечивается хранение химических веществ и реагентов в герметичной таре. Выполнение строительно-монтажных работ проводится в соответствии с требованиями экологических, санитарных и технических регламентов. По окончании строительства предусмотрена обратная планировка, восстановление рельефа и использование ранее снятого плодородного слоя для благоустройства территории.

Реализация проектных решений обеспечивает локальный характер воздействия и минимизирует риск загрязнения почвенного покрова, что позволяет сохранить природные свойства грунтов в зоне влияния строительства.

7.4. Организация экологического мониторинга почв

Экологический мониторинг почв на территории строительства и эксплуатации мясокомбината направлен на контроль состояния почвенного покрова, выявление возможных изменений вследствие строительных и производственных процессов и оценку эффективности природоохранных мероприятий. Мониторинг предусматривается в пределах санитарно-защитной зоны, на площадке строительства и на участках возможного техногенного воздействия.

Контроль проводится путём отбора почвенных проб на этапах строительства и эксплуатации. В период строительства мониторинг

организуется на участках складирования плодородного слоя, в зоне движения техники и около временных строительных площадок. Пробы анализируются на содержание нефтепродуктов, тяжелых металлов, солей и других веществ, которые могут образовываться при выполнении строительных работ. По результатам наблюдений принимаются меры по предотвращению загрязнения почв и локализации последствий возможных разливов.

Система экологического мониторинга обеспечивает своевременное выявление изменений в состоянии почвенного покрова и позволяет поддерживать качество земельных ресурсов на безопасном уровне, соответствующем требованиям экологического законодательства.

8. Оценка воздействия на растительность

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный покров территории, выбранной под строительство мясокомбината, соответствует условиям сухостепной зоны юга Актюбинской области. Растительность представлена разреженными степными сообществами, характерными для светлокаштановых почв. Основу фитоценоза составляют солянково-полынные ассоциации с участием ксерофитных и засолоустойчивых видов. Встречаются полынь, солянки, перекати-поле, единичные злаковые виды и редкие эфемеры, которые развиваются преимущественно весной при наличии влаги.

Из-за низкого количества осадков и высокой испаряемости растительный покров маломощный и не отличается плотностью. Многолетняя сухость климата и слабая влагоёмкость почв ограничивают развитие устойчивых травяных сообществ. На отдельных участках отмечаются солончаковатые разновидности почв, что также отражается на составе растительности и её мозаичности.

Техногенных нарушений на территории до начала строительства не выявлено. Участок использовался как свободная земельная территория, без интенсивного сельскохозяйственного освоения, что привело к сохранению естественного для региона растительного покрова в его ненарушенном состоянии. В пределах зоны воздействия отсутствуют лесные и кустарниковые сообщества, а преобладают типичные для аридной зоны низкорослые степные и полынно-солянковые формации.

Современное состояние растительности можно охарактеризовать как естественное, малоустойчивое к внешним воздействиям вследствие природных условий, но не подвергавшееся антропогенному нарушению.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Состояние растительного покрова в районе размещения проекта определяется комплексом природных факторов, характерных для сухостепной зоны юга Актюбинской области. Основным лимитирующим фактором является недостаток влаги, связанный с малым количеством атмосферных осадков и высокой испаряемостью. Низкое увлажнение почвы приводит к формированию маломощного растительного покрова, представленого засухоустойчивыми видами.

Значительное влияние оказывает почвенный фактор. Светлокаштановые и солончаковатые почвы обладают низким содержанием гумуса, слабой структурой и ограниченной влагоудерживающей способностью. В местах залегания солончаков и участков с повышенной минерализацией почвенно-почвенного раствора наблюдается угнетение растительности и преобладание солянково-полынных видов.

Климатические условия территории также формируют растительный покров. Лето характеризуется высокими температурами и засушливостью, что ограничивает период активной вегетации. Весенний период с неустойчивым увлажнением обеспечивает кратковременное появление эфемеров и эфемероидов, которые быстро завершают цикл развития. Ветер усиливает иссушение поверхности почв, уменьшает доступность влаги и повышает стрессовое состояние растений.

Рельеф территории преимущественно ровный, что способствует равномерному распределению растительности, однако участки с незначительным микрорельефом могут накапливать соли или влагу, формируя мозаичность растительных сообществ. Антропогенное воздействие до начала строительства минимальное, что позволило сохранить естественный характер растительности, однако её устойчивость остается низкой из-за природных условий региона.

Ключевыми факторами, влияющими на состояние растительного покрова, являются дефицит влаги, засоленность почв, слабая гумусовая обеспеченность и климатическая аридность, формирующие разреженные засухоустойчивые растительные сообства, типичные для данной природной зоны.

8.3. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности определяется характером строительных работ, уровнем техногенной нагрузки и особенностями локального растительного покрова. Основное воздействие на растительность будет сосредоточено в пределах строительной площадки, где осуществляется снятие растительного слоя, планировка территории и устройство производственных зданий. На этой территории растительный покров будет полностью заменён на элементы инфраструктуры объекта.

Вне строительной площадки воздействие ограничивается санитарно-защитной зоной предприятия, где возможны временные изменения в состоянии растительности из-за движения техники, уплотнения почвы и увеличения пыления в период активных работ. Эти процессы имеют кратковременный характер и не приводят к стойким изменениям растительного покрова, поскольку растительность сухостепной зоны сравнительно устойчива к низкому уровню антропогенного воздействия.

На расстоянии за пределами строительной зоны и санитарно-защитной зоны влияние объекта практически не проявляется. Воздействие на растительность отсутствует, так как проект не предусматривает выбросов загрязняющих веществ в почву, не формирует стоков, попадающих на рельеф, и не изменяет гидрологические условия территории. Ландшафт за пределами участка сохраняет естественные свойства, состояние растительности соответствует природным условиям и не подвергается техногенному воздействию.

Зона влияния на растительный покров ограничивается территорией непосредственного строительства и примыкающей санитарно-защитной зоной. За её пределами воздействие отсутствует и не приводит к изменениям природного растительного покрова.

8.4. Ожидаемые изменения в растительном покрове

В период строительства предприятия ожидаются изменения растительного покрова в пределах строительной площадки, где произойдёт полное удаление естественной растительности вследствие планировки территории, снятия плодородного слоя почвы и размещения зданий и сооружений. На этой части участка изменение растительного покрова будет необратимым, так как территория будет полностью преобразована в соответствии с проектом.

В пределах санитарно-защитной зоны могут возникать временные изменения, связанные с увеличением пыления, механическим воздействием техники и уплотнением почвы на участках, прилегающих к зоне активных

работ. Эти изменения носят локальный характер и исчезнут после завершения строительства и восстановления нарушенных участков.

За пределами строительной площадки и санитарно-защитной зоны значимых изменений растительности не прогнозируется. Характер растительного покрова будет сохраняться в естественном состоянии, поскольку проект не предусматривает выбросов загрязняющих веществ в почву, изменения гидрологического режима или других факторов, влияющих на состояние природных растительных сообществ.

Изменения растительного покрова ограничиваются зоной непосредственного строительства, являются локальными и не распространяются на прилегающие природные территории.

8.5. Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Территория размещения проектируемого объекта находится в южной части Актюбинской области, в зоне сухих и опустыненных степей, где растительный покров формируется на светлокаштановых и каштановых почвах. Типичная растительность представлена засухоустойчивыми степными и полынно-злаковыми сообществами, встречающимися разреженными контурами. В условиях естественной аридности биологическая продуктивность растительности невысока, а устойчивость сообществ зависит от степени механического воздействия на почвенный покров.

Для сохранения растительных сообществ и предотвращения деградации флоры в зоне влияния объекта рекомендуется соблюдать меры по минимизации нарушений почвенно-растительного слоя. На этапе строительства необходимо обеспечить аккуратное снятие и складирование плодородного слоя почвы с последующим его использованием при благоустройстве территории. Это позволит восстановить растительность на прилегающих участках в соответствии с естественным типом степных сообществ.

Следует исключить передвижение строительной техники за пределами утверждённых проездов, а также не допускать складирования материалов и размещения временных объектов на участках естественной растительности. Пыление и механическое воздействие на прилегающие территории могут снижать жизнеспособность полынно-злаковых и полукустарничковых видов; поэтому необходимо проводить увлажнение рабочих зон в сухие периоды года.

После завершения строительства рекомендуется провести мероприятия по восстановлению нарушенных территорий: выравнивание поверхности, возврат ранее снятого плодородного слоя, посев местных степных злаков и полынных видов, устойчивых к засушливым условиям. Для стабилизации поверхности почв следует использовать местные виды трав, наиболее адаптированные к светлокаштановым почвам и низкому увлажнению.

Вероятность встречаемости редких видов флоры на обследуемой территории минимальна, что связано с длительным хозяйственным использованием участка и сильной трансформацией растительного покрова. Тем не менее, сохранение естественных степных сообществ за пределами строительной площадки позволит поддерживать природную структуру ландшафта и предотвратить дальнейшее обеднение флоры.

8.6. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Негативное воздействие на биоразнообразие в зоне строительства объекта может проявляться через механическое повреждение почвенно-растительного покрова, связанное с передвижением строительной техники и формированием временных проездов. Беспорядочное движение транспорта может приводить к уплотнению почвы, разрушению дернины и постепенному вытеснению степной растительности. Для предотвращения таких нарушений необходимо организовать движение транспорта строго по предусмотренным проектом дорогам и исключить заезды за пределы рабочей зоны.

Химическое воздействие на растительность и элементы биоразнообразия зависит от соблюдения технологических требований при проведении строительных работ, состояния оборудования и правильного обращения с материалов, содержащими нефтепродукты или химические реагенты. Попадание таких веществ на почву может оказывать прямое токсическое действие в пределах строительной площадки и опосредованное — на прилегающие участки, особенно в случае аварийных проливов или нарушения правил хранения.

Для исключения подобных ситуаций необходимо обеспечить обустройство мест временного хранения отходов и материалов на твёрдом покрытии, предотвращающем их контакт с грунтом, а также проводить контроль технического состояния строительной техники и оборудования. Места хранения химических веществ, топлива и ГСМ должны быть

оборудованы герметичной тарой, а любые возможные проливы локализовываться и устраняться в кратчайшие сроки.

При соблюдении данных природоохранных мер механическое и химическое воздействие на природные компоненты будет минимальным. Воздействие на растительность и фаунистические элементы территории будет ограниченным, фрагментарным и не приведёт к существенным изменениям состава биоразнообразия в зоне влияния объекта.

9. Оценка воздействий на животный мир

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Состояние животного мира на территории размещения объекта определяется совокупностью природных и антропогенных факторовЕстественные изменения среды обитания приводят к постепенной трансформации экосистем, тогда как антропогенные воздействия могут вызывать более резкие изменения, особенно при нарушении растительного покрова и структуры ландшафта. В связи с этим оценка исходного состояния фауны необходима для правильного прогнозирования реакции животного мира на планируемую деятельность.

Район отличается бедным водно-болотным компонентом, так как ближайший поверхностный водный объект расположен на значительном расстоянии и не оказывает прямого влияния на формирование водной фауны в пределах участка строительства. Водная фауна на территории отсутствует вследствие отсутствия постоянных водотоков и естественных водоёмов.

Наземная фауна района представлена типичными видами сухостепной зоны. В фаунистический комплекс входят различные виды мелких млекопитающих, пресмыкающихся и птиц, приспособленных к условиям повышенной аридности, низкой кормовой базы и сезонного дефицита влаги. Наиболее распространёнными являются мышевидные грызуны, тушканчики, суслики, степные ежи, а также ящерицы и полевые змеи. Из птиц встречаются виды, характерные для открытых пространств — жаворонки, каменки, полевые воробьи, кулики и хищные птицы, обитающие на возвышенных участках и линиях коммуникаций.

Животный мир территории в предыдущие годы претерпел изменения под влиянием хозяйственного освоения. Площадь естественной растительности сокращена, и животные концентрируются на участках, где сохранились кустарниковые заросли, низкорослая степная растительность и участки с менее нарушенной почвой. Синантропные виды (вороны, голуби, мышевидные грызуны) встречаются чаще вследствие наличия хозяйственной

деятельности в близлежащих населённых пунктах и транспортных маршрутов.

Антропогенно изменённый рельеф и рыхлые участки почвы благоприятствуют мышевидным грызунам, которые используют такие зоны для устройства нор. Придорожные полосы служат источником доступной пищи за счёт появления рудеральной растительности и насекомых. Тем не менее общая численность диких животных невысока, что обусловлено малой выраженностью кормовой базы и длительным хозяйственным использованием территории.

Основным фактором воздействия на животных в период строительства будет фактор беспокойства, связанный с движением техники, шумом и присутствием рабочих. При этом синантропные виды практически не реагируют на подобные воздействия, а дикие виды избегают места активных работ, сохраняя возможность восстановления численности после завершения строительной фазы.

В целом, ожидаемое воздействие строительных работ на животный мир оценивается как незначительное. Сокращение видового состава не прогнозируется, устойчивость популяций основных групп животных сохраняется, а ареалы обитания смещаются временно, в пределах естественного диапазона адаптации.

9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Вероятность присутствия редких, исчезающих и охраняемых видов животных на территории строительства оценивается как крайне низкая. Реализация проектируемой деятельности не затрагивает места постоянного обитания или миграционные пути краснокнижных видов и не создаёт угрозы для сохранения их популяций в регионе.

9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

В зоне строительства проектируемого предприятия возможные нарушения целостности естественных сообществ связаны главным образом с механическим разрушением растительного покрова и временным вытеснением животных с участка проведения работ. В зоне строительства растительные сообщества будут полностью преобразованы вследствие снятия плодородного слоя, планировки территории и размещения зданий и инфраструктуры. Эти изменения носят локальный характер и ограничиваются участком строительства.

На прилегающих территориях влияние проявляется в виде фактора беспокойства, обусловленного шумом, присутствием техники и временным увеличением антропогенной нагрузки. Эти воздействия могут привести к кратковременному изменению поведения животных и их отходу от зоны активных работ, однако не вызывают устойчивых нарушений структуры сообществ.

Изменение видового состава растительности за пределами строительной площадки не прогнозируется, так как проект не предусматривает выбросов загрязняющих веществ в почву и не оказывает влияния на гидрологические условия соседних участков. Дисперсное воздействие пыли и механическое уплотнение почв могут наблюдаться в санитарно-защитной зоне, но носят временный характер и не приводят к разрушению природных связей.

Структура сообществ за пределами строительной зоны остаётся устойчивой благодаря их естественной способности к восстановлению и адаптации. Основные виды животных, характерные для сухостепной зоны, обладают высокой подвижностью и способны покидать участки беспокойства и возвращаться после завершения строительной деятельности.

Нарушения целостности естественных сообществ ограничиваются зоной непосредственного строительства и имеют обратимый характер. За пределами площадки объект не создаёт угрозы для сохранения природных экосистем.

9.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Для уменьшения потенциального воздействия производства на животный мир требуется предусмотреть комплекс организационных и хозяйственных мероприятий, направленных на уменьшение факторов беспокойства, предотвращение загрязнения среды обитания животных и сохранение природных условий прилегающей территории. Территория предприятия должна содержаться в чистоте, что исключает привлечение синантропных видов и предотвращает ухудшение санитарного состояния окружающей среды.

Передвижение транспортных средств целесообразно осуществлять только по установленным дорогам и проездам, не допуская формирования новых несанкционированных маршрутов, которые могут нарушать структуру почвенно-растительного покрова и места обитания мелких животных. Особое внимание следует уделять предотвращению проливов нефтепродуктов,

химических реагентов и других вредных веществ на почву, поскольку такие загрязнения ухудшают условия обитания животных, снижают кормовую базу и могут приводить к гибели отдельных видов.

В зоне деятельности предприятия рекомендуется проводить информационно-просветительскую работу с персоналом по вопросам охраны животного мира, недопустимости преследования животных, разрушения нор или мест гнездования, а также мер по предотвращению загрязнения окружающей среды. Выполнение этих мероприятий позволяет снизить влияние факторов беспокойства, сохранить условия обитания животных и обеспечить минимальное воздействие на биоразнообразие района.

10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Естественный ландшафт территории размещения объекта представляет собой сухостепной природно-территориальный комплекс с равнинным рельефом, светлокаштановыми почвами и разреженными полынно-злаковыми сообществами Ландшафт отличается устойчивыми связями между рельефом, почвенным покровом, растительностью и климатическими условиями, формируя природную структуру, свойственную аридной степной зоне. Эти природные комплексы функционируют как открытые системы, которые находятся в постоянном обмене веществами и энергией с окружающей средой.

Строительство мясокомбината не предполагает крупных земляных разработок, изменения рельефа или вмешательства в глубинные геологические структуры. Поэтому существенного воздействия на ландшафтные комплексы не прогнозируется. Нарушения носят локальный характер и ограничиваются территорией строительной площадки, где выполняется снятие растительности, планировка поверхности и устройство инженерных сооружений. Ландшафт за пределами этой зоны сохраняет свою естественную структуру и функциональные свойства.

Для предотвращения и минимизации возможных нарушений предусмотрены меры по сохранению основных элементов ландшафта. Снятый плодородный слой почвы складируется и используется для последующего восстановления нарушенных участков. Движение техники ограничено проектными проездами, что снижает риск формирования новых эрозионных участков и механического повреждения поверхности.

Территория строительной площадки содержится в порядке, исключается захламление и образование стихийных складов.

После завершения строительных работ планируется восстановление нарушенных территорий, включающее обратную планировку, возврат плодородного слоя и проведение работ по благоустройству с использованием местных степных травяных видов. Эти мероприятия обеспечивают восстановление устойчивости ландшафтных структур и предотвращают дальнейшую деградацию почвенно-растительного покрова.

Воздействие на ландшафты оценивается как минимальное и локализованное. При соблюдении предусмотренных проектом мер нарушения ландшафта будут предотвращены либо полностью восстановлены, а природная структура прилегающей территории сохранена.

11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Территория размещения проектируемого предприятия расположена в Алгинском районе Актюбинской области, в 3 км к северу от села Ушкудук

Район относится к зоне засушливых степей с резко континентальным климатом, что во многом определяет условия проживания населения и характер его хозяйственной деятельности. Экономика территории преимущественно опирается на сельское хозяйство, переработку продукции животноводства, а также на отдельные предприятия перерабатывающей промышленности, строительства и сферы услуг.

Социально-экономическое состояние региона определяется устойчивым развитием промышленного и аграрного секторов. В структуре хозяйственной деятельности значительная часть населения занята в сельском хозяйстве, животноводстве, традиционных для района хозяйственных отраслях, а также в строительных и сервисных организациях. Наличие трудовых ресурсов обеспечивает выполнение проектных работ и эксплуатацию будущего предприятия без необходимости привлечения большого числа внешних специалистов.

Район характеризуется стабильной демографической ситуацией и наличием трудоспособного населения, что способствует развитию производственной инфраструктуры. Близость районного центра и транспортная доступность создают условия для трудовой мобильности местного населения и занятости в различных сферах экономики. Для строительных и эксплуатационных работ предусмотрена организация

рабочих мест, бытовых и санитарных условий в соответствии с требованиями норм и проектной документации, что подтверждается разделами ПОС и ПЗ о размещении персонала и обеспечении охраны труда

Развитие дорожной и инженерной инфраструктуры, включая подъездные пути, электроснабжение и внутренние инженерные сети предприятия, способствует улучшению условий проживания и хозяйственной деятельности на прилегающих территориях. Экономическая значимость строительства мясокомбината заключается в создании дополнительных рабочих мест, расширении перерабатывающих мощностей, поддержке местных сельхозпроизводителей и дальнейшем развитии малого и среднего предпринимательства.

В целом социально-экономические условия района можно охарактеризовать как благоприятные для реализации проекта. Имеющиеся трудовые ресурсы, инфраструктура, природно-климатические и производственные особенности создают основу для устойчивого функционирования предприятия и положительного влияния на экономическое развитие территории.

11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Строительство мясокомбината в Алгинском районе предусматривает использование местных трудовых ресурсов и привлечение персонала из ближайших населённых пунктов. В ПОС отмечено, что для выполнения строительно-монтажных работ формируется штат рабочих и ИТР в соответствии с технологической последовательностью строительства, при этом размещение персонала и организация труда обеспечиваются на территории объекта с предоставлением санитарно-бытовых помещений и необходимых условий для работников. Такая организация позволяет привлекать жителей села Ушкудук и других близлежащих населённых пунктов для выполнения работ различной квалификации.

Строительные профессии, транспортные услуги, подсобные работы и обслуживание строительной техники могут быть обеспечены за счёт местного населения, что способствует снижению уровня безработицы в районе и повышению экономической активности. Участие жителей в работах по строительству является важным элементом социальной поддержки, поскольку проект не требует узкоспециализированных кадров в большом

количестве, а значительная часть операций выполняется с использованием общестроительных навыков.

Объект обеспечивает работников бытовыми условиями, питьевой водой, медицинскими аптечками и безопасной организацией рабочих мест, что создаёт благоприятные условия для привлечения местной рабочей силы. Наличие подъездных дорог и транспортной доступности позволяет ежедневно обеспечивать доставку работников к площадке строительства, что также способствует вовлечению населения без необходимости проживания на объекте.

На этапе строительства обеспеченность объекта трудовыми ресурсами может быть достигнута преимущественно за счёт местного населения, что положительно влияет на социально-экономическое развитие района и способствует повышению занятости.

11.3. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Реализация намечаемого строительства в Алгинском районе будет способствовать улучшению социально-экономической ситуации среди местного населения. Возведение предприятия создаёт дополнительные рабочие места на период строительства и эксплуатации, что способствует снижению уровня безработицы и повышению занятости среди жителей ближайших населённых пунктов. Участие местного населения в строительных и вспомогательных работах обеспечивает приток стабильных доходов в домохозяйства и стимулирует развитие сопутствующих услуг, включая транспортное обслуживание, мелкую торговлю и бытовой сервис.

С началом эксплуатации предприятия прогнозируется дальнейшее улучшение экономических условий. Мясокомбинат формирует устойчивый спрос на местную сельскохозяйственную продукцию, что способствует развитию животноводства и перерабатывающей отрасли в районе. Создание производственной инфраструктуры, инженерных коммуникаций и подъездных дорог повышает инвестиционную привлекательность территории и облегчает условия ведения хозяйственной деятельности.

В социальной сфере ожидается улучшение качества жизни населения за счёт расширения рынка труда, повышения доступности рабочих мест и укрепления налоговой базы района. Это способствует развитию социальной инфраструктуры, увеличению объёмов местных бюджетов и созданию благоприятных условий для развития малого предпринимательства.

Негативных изменений социально-экономического характера не прогнозируется, так как проект не предусматривает значительных ограничений для местного населения, не влияет на условия проживания и не требует переселения жителей. Строительство и последующая эксплуатация объекта не оказывают значимого давления на инфраструктуру населённого пункта и не создают рисков ухудшения санитарно-бытовых условий.

Реализация проектных решений будет способствовать стабилизации и улучшению социально-экономической ситуации, формируя новые возможности для занятости, повышения доходов и развития местного хозяйственного потенциала.

11.4. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Эпидемиологическая характеристика участка, отведённого под строительство предприятия, можно охарактеризовать как стабильное. Участок расположен вне жилой застройки, на удалении от источников бытовых и производственных загрязнений, не затронут крупными транспортными потоками и не относится к зонам повышенного санитарного риска. Прилегающая территория представлена открытыми сухостепными пространствами с разреженной растительностью, что исключает благоприятные условия для накопления бытовых отходов и распространения инфекционных агентов. Каких-либо факторов, ухудшающих эпидемиологическую ситуацию, на участке не выявлено.

Планируемая деятельность не предусматривает образования неочищенных сбросов или загрязнения земельных участков, способных неблагоприятно влиять на санитарное состояние территории. Хозяйственно-бытовые стоки будут собираться в герметичных ёмкостях и вывозиться специализированной организацией, что исключает контакт загрязняющих веществ с почвой и окружающей средой. Отходы производства и потребления будут храниться в контейнерах и вывозиться по договору, что предотвращает их накопление на территории и снижает риск появления грызунов и синантропных животных.

Во время строительства мясокомбината санитарно-эпидемиологическое состояние территории останется стабильным благодаря предусмотренным инженерным решениям по сбору и очистке стоков, организации мест временного хранения отходов и соблюдению санитарных требований к содержанию производственных помещений. Размещение предприятия вне жилой застройки минимизирует влияние факторов риска на

население. Использование систем дезинфекции, санитарной обработки и контроля микробиологической безопасности соответствует нормативным требованиям для объектов пищевой промышленности.

Прогноз санитарно-эпидемиологической ситуации свидетельствует о том, что реализация проектируемой деятельности не приведёт к ухудшению санитарных условий территории. При соблюдении технологических и санитарных регламентов, а также мероприятий по обращению с отходами и стоками, санитарно-эпидемиологическое состояние в зоне размещения объекта сохранится на безопасном уровне. Более того, организованная система контроля и санитарного обслуживания предприятия будет дополнительно способствовать поддержанию благоприятных санитарных условий на прилегающей территории.

11.5. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений должно быть направлено на обеспечение благоприятного взаимодействия между подрядными организациями, местным населением и органами местного самоуправления. На этапе строительства важно создать условия, позволяющие минимизировать возможные социальные риски и обеспечить участие жителей ближайших населённых пунктов в трудовой деятельности.

Для этого целесообразно предусмотреть приоритетное привлечение местных трудовых ресурсов на строительные, подсобные и вспомогательные работы. Такое решение способствует снижению уровня безработицы, повышает экономическую активность населения и укрепляет доверие к проекту. Необходимо обеспечить прозрачность условий трудоустройства, соблюдение требований охраны труда и создание безопасных санитарно-бытовых условий для работников.

В процессе строительства важным фактором является поддержание социальной стабильности и предотвращение конфликтных ситуаций. Для этого следует обеспечить информирование местного населения о характере работ, предполагаемых сроках и возможных временных ограничениях, связанных с движением техники и строительной деятельностью. Регулярное взаимодействие с органами местного самоуправления позволяет своевременно учитывать интересы населения и оперативно решать возникающие вопросы.

Поддержание чистоты на строительной площадке, соблюдение санитарных норм и исключение негативного влияния на окружающую среду

также способствуют формированию позитивного отношения населения к строящемуся объекту. Все эти меры позволяют обеспечить социальную устойчивость и благоприятные условия сотрудничества на всём этапе строительства.

12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Информирование местного населения необходимо обеспечивать о проводимых работах, привлекать местных жителей к доступным видам труда и соблюдать санитарно-бытовые условия и безопасность на площадке. Поддержание порядка, движение техники только по установленным маршрутам и своевременное решение вопросов через местные органы власти обеспечат стабильные и позитивные социальные отношения.

12.1. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

В рамках данного раздела проведена оценка воздействия на компоненты окружающей среды в период эксплуатации мясокомбината при соблюдении проектных решений и технологических регламентов.

Атмосферный воздух
Выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации объекта имеют незначительный характер. Основные процессы проходят внутри производственных помещений, источники выбросов ограничены вентиляционными системами и автотранспортом. Расчётные уровни загрязнения не превышают нормативные значения и локализуются в пределах санитарно-защитной зоны.

Отходы
Образующиеся отходы производства и потребления собираются раздельно и вывозятся специализированной организацией. При соблюдении требований экологических норм воздействие отходов на окружающую среду незначительно. Попадание отходов в почву и водные ресурсы исключается.

Водные ресурсы
Эксплуатация объекта не оказывает прямого воздействия на поверхностные и подземные воды. Хозяйственно-бытовые стоки накапливаются в герметичных ёмкостях с последующим вывозом, производственные стоки

направляются в очистные сооружения. При соблюдении технологических регламентов загрязнение природных вод не прогнозируется.

Почвенный покров
Воздействие на почвы ограничено территорией предприятия. Твёрдые покрытия, изолированные коммуникации и герметичная система водоотведения исключают попадание загрязняющих веществ на грунт. Риск нарушения почвенного покрова в период эксплуатации минимален.

Животный и растительный мир
Объект расположен в зоне, где природные сообщества уже претерпели значительные изменения вследствие антропогенного воздействия. Дополнительное влияние эксплуатации предприятия на растительный и животный мир оценивается как низкое и локальное. Изменения за пределами санитарно-защитной зоны не прогнозируются.

Охраняемые природные территории
В районе объекта отсутствуют природные территории, объекты культурного наследия или памятники природы, требующие особого режима охраны. Эксплуатация не затрагивает охраняемые природные комплексы.

Население и здоровье населения
Работа предприятия при нормальном режиме не оказывает негативного влияния на здоровье населения. Производственные процессы соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям, выбросы и стоки находятся в пределах нормативов, санитарно-защитная зона соблюдена.

Аварийные ситуации
При соблюдении технологической дисциплины, требований промышленной и экологической безопасности риск аварий минимален. Организационно-технические мероприятия, предусмотренные проектом, обеспечивают безопасный режим эксплуатации.

Итоговая оценка
При выполнении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду в период строительства ожидается в допустимых пределах, не приводя к ухудшению санитарно-экологической ситуации на прилегающей территории.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций, при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Вероятность возникновения аварийных ситуаций связана с использованием строительной техники, временных инженерных сетей, ГСМ,

электроинструментов и материалов, способных образовывать пожароопасные или загрязняющие смеси. В технологических процессах строительства применяются горючие и смазочные материалы, бетоны, лакокрасочные покрытия и другие продукты, которые при несоблюдении регламентов могут вызвать возгорания, разливы или локальное загрязнение почвы. Поэтому соблюдение требований охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности является основным условием безаварийного проведения работ.

Основными источниками потенциальных аварийных ситуаций являются работающая строительная техника, временные электроустановки, зоны хранения ГСМ, места проведения огневых и сварочных работ, а также участки складирования стройматериалов. Наиболее вероятные аварии связаны с разливами нефтепродуктов, короткими замыканиями, нарушением устойчивости строительных конструкций в процессе монтажа и локальными возгораниями. Все эти ситуации носят кратковременный и локальный характер и при своевременном реагировании не приводят к значительному воздействию на окружающую среду.

Для обеспечения безопасности персонала и минимизации аварийных рисков строительные работы должны выполняться в соответствии с проектом организации строительства. Рабочие площадки оборудуются предупредительными знаками, опасные зоны ограждаются, сотрудники обеспечиваются средствами индивидуальной защиты. К выполнению работ допускаются специалисты, имеющие квалификацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности. Рабочие места освещаются и оборудуются в соответствии с действующими требованиями, а размещение техники и оборудования осуществляется согласно утверждённой схеме.

Для предотвращения аварий предусматривается комплекс инженерных и организационных мероприятий: регулярный осмотр техники, контроль исправности электрооборудования, соблюдение мер пожарной безопасности, правильное хранение ГСМ и других материалов. При возникновении аварийных ситуаций оперативное реагирование строительной организации позволяет локализовать последствия и предотвратить распространение загрязнений.

Риск возникновения аварийных ситуаций в период строительства оценивается как низкий. Возможные аварии имеют локальный характер и ограничиваются территорией строительной площадки, не оказывая значимого воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы или почву при условии соблюдения установленных регламентов и мер безопасности.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

Возможные аварийные ситуации в период строительства мясокомбината могут быть связаны с разливами ГСМ, возгораниями, нарушением целостности временных инженерных сетей или авариями строительной техники. При возникновении подобных ситуаций воздействие на окружающую среду будет носить локальный и кратковременный характер и ограничиваться территорией строительной площадки. Разливы нефтепродуктов могут вызвать локальное загрязнение почвы, однако при своевременной ликвидации последствия не приводят к долговременному нарушению земель. Возникновение возгораний может сопровождаться выбросом продуктов горения в атмосферу, но их объём незначителен и не оказывает влияния на населённые пункты.

Воздействие аварийных ситуаций на население минимально, так как объект расположен на удалении от жилой зоны, а масштабы возможных аварий не предполагают распространения опасных факторов за пределы строительной площадки. Негативные последствия для здоровья населения не прогнозируются. Выполнение требований охраны труда, пожарной безопасности и технологических регламентов обеспечивает оперативное реагирование на любые внештатные события.

В целом, последствия аварийных ситуаций при строительстве оцениваются как незначительные и легко устранимые при условии своевременного принятия мер строительной организацией.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для предотвращения аварийных ситуаций в ходе строительства необходимо обеспечить соблюдение требований охраны труда, пожарной безопасности и технологических регламентов. Строительная техника должна проходить регулярный осмотр, временные инженерные сети — проверку на исправность, а хранение ГСМ и химических материалов — осуществляться в специально оборудованных местах, исключающих проливы и возгорания. Персонал допускается к работам только после прохождения инструктажей, обеспечивается средствами индивидуальной защиты и информируется о возможных опасностях на площадке.

При возникновении аварийных ситуаций основным условием минимизации последствий является оперативное реагирование. Разливы нефтепродуктов подлежат немедленной локализации и сбору с последующей

передачей на утилизацию. В случае возгораний применяются первичные средства пожаротушения с последующим анализом причин происшествия. Территория строительной площадки должна иметь доступные пути эвакуации, а персонал — чёткий порядок действий при нештатных событиях.

Соблюдение перечисленных мер позволяет существенно снизить вероятность возникновения аварий и обеспечить быстрое устранение последствий, поддерживая экологическую и производственную безопасность.

13.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды к проекту строительства мясокомбината выполнен с целью разработки природоохранных мероприятий и оценки прогнозного состояния природной среды с учётом реализации намечаемых работ. Основное воздействие на окружающую среду связано с проведением земляных работ, работой строительной техники и временным увеличением пылеобразования на площадке.

Все отходы, образующиеся в процессе строительства, будут собираться раздельно и передаваться специализированным организациям по заключённым договорам. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут направляться в герметичный септик с последующим вывозом, что исключает их попадание в окружающую среду.

Проведённая оценка воздействия показывает, что при условии соблюдения природоохранных требований и технологических регламентов существенного и необратимого воздействия на компоненты окружающей среды не ожидается. Влияние на атмосферный воздух, почву, водные ресурсы, растительный и животный мир является незначительным и локальным, ограниченным территорией строительной площадки.

Строительство объекта не окажет негативного воздействия на здоровье населения, так как выполняется за пределами жилой застройки и имеет временный характер. В пределах алгинского района экологическое равновесие сохраняется, нарушение природных процессов не прогнозируется.

В целом реализация проекта не приведёт к дополнительному техногенному воздействию на окружающую среду и осуществляется в рамках допустимых экологических норм.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Расчет выбросов ЗВ

Источник загрязнения N 0001 Организованный
Источник выделения N 001,Электростанция передвижная

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

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(43 * 0.043 / 1000) * 0.8 = 0.0014792**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **3.6 * 4 / 3600 = 0.004**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **15 * 0.043 / 1000 = 0.000645**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **3 * 0.043 / 1000 = 0.000129**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = **4.5 * 0.043 / 1000 = 0.0001935**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.6 * 0.043 / 1000 = 0.0000258**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = **0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = **0.000055 * 0.043 / 1000 = 0.000000002**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(43 * 0.043 / 1000) * 0.13 = 0.00024037**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.0014792	0	0.009155556	0.0014792
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.00024037	0	0.001487778	0.00024037
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.000129	0	0.000777778	0.000129
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.0001935	0	0.001222222	0.0001935
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.00129	0	0.008	0.00129
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000002	0	0.000000014	0.000000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.0000258	0	0.000166667	0.0000258
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0.004	0.000645	0	0.004	0.000645

	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Земляные работы бульдозерами

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-Ґ
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: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), G = **900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., N = **1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов, RT = **1578.076345**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 1578.076345 \cdot 10^{-6} = 1.42$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы бульдозерами

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	1.42

Источник загрязнения N 6002 Неорганизованный

Источник выделения N 6002 02, Пересыпка грунта и инертных материалов
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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
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* = 19.48**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10288.49**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 19.48 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.545**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.545 · 1 · 60 / 1200 = 0.02725**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10288.49 · (1-0.85) = 0.622**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.02725**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.622 = 0.622**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
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* = 2.97**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1570.32**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 2.97 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.1247**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.1247 · 1 · 60 / 1200 = 0.00624**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1570.32 · (1-0.85) = 0.1425**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.02725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0.622 + 0.1425 = 0.765**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.015**

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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
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* = 28.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 14849.25**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
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)* = 0.03 · 0.015 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 28.12 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.295**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.295 · 1 · 60 / 1200 = 0.01475**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 14849.25 · (1-0.85) = 0.337**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.02725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.765 + 0.337 = 1.102**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **25**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
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*** = **55.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **29060.48**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 55.03 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.257**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.257 · 1 · 60 / 1200 = 0.01285**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 29060.48 · (1-0.85) = 0.293**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.02725**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 1.102 + 0.293 = 1.395**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

<u>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)</u>

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*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
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*** = **41.79**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 22068.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1* · *K2* · *K3* · *K4* · *K5* · *K7* · *K8* · *K9* · *KE* · *B* · *GMAX* · 10^6 / *3600* · (*1-NJ*) = 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 41.79 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 1.404**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC* = *GC* · *TT* · *60* / *1200* = 1.404 · 1 · 60 / 1200 = 0.0702**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *K8* · *K9* · *KE* · *B* · *GGOD* · (*1-NJ*) = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 22068.8 · (1-0.85) = 1.602**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.0702**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 1.395 + 1.602 = 2.997**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 2.997 = 1.199**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.0702 = 0.0281**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0281	1.199

Источник загрязнения N 6003 Неорганизованный
Источник выделения N 6003 03, Погрузка грунта и инертных материалов

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 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*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
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**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 2.97**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1570.32**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
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)*** **= 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 2.97 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.01663**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 1570.32 · (1-0.85) = 0.019**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.01663**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.019 = 0.019**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.015**

<u>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)</u>

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*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
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**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 28.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 14849.25**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1* · *K2* · *K3* · *K4* · *K5* · *K7* · *K8* · *K9* · *KE* · *B* · *GMAX* · 10^6 / *3600* · (*1-NJ*) = 0.03 · 0.015 · 2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 28.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0709**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *K8* · *K9* · *KE* · *B* · *GGOD* · (*1-NJ*) = 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 14849.25 · (1-0.85) = 0.0808**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.0709**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0.019 + 0.0808 = 0.0998**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**

<u>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)</u>

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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
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**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 55.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 29060.48**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC* = *K1* · *K2* · *K3* · *K4* · *K5* · *K7* · *K8* · *K9* · *KE* · *B* · *GMAX* · 10^6 / *3600* · (*1-NJ*) = 0.02 · 0.01 · 2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 55.03 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0616**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC* = *K1* · *K2* · *K3SR* · *K4* · *K5* · *K7* · *K8* · *K9* · *KE* · *B* · *GGOD* · (*1-NJ*) = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 29060.48 · (1-0.85) = 0.0703**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.0709**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0.0998 + 0.0703 = 0.17**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**

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 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* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
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**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 41.79**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 22068.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 41.79 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.281$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 22068.8 \cdot (1-0.85) = 0.3203$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.281$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.17 + 0.3203 = 0.49$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.49 = 0.196$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.281 = 0.1124$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1124	0.196

Источник загрязнения N 6005 Неорганизованный
Источник выделения N 6005 05, Газовая сварка

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, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **294**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.6**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 15 · 294 / 10^6 = 0.00353**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 15 · 0.6 / 3600 = 0.002**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 15 · 294 / 10^6 = 0.000573**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 15 · 0.6 / 3600 = 0.000325**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002	0.00353
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000325	0.000573

Источник загрязнения N 6006 Неорганизованный
Источник выделения N 6006 06, Сварочные работы элетродами

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, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **4441**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **8.4**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **17.8**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **15.73 · 4441 / 10^6 = 0.0699**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **15.73 · 8.4 / 3600 = 0.0367**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **1.66 · 4441 / 10^6 = 0.00737**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.66 · 8.4 / 3600 = 0.00387**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **0.41 · 4441 / 10^6 = 0.00182**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.41 · 8.4 / 3600 = 0.000957**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **2510**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **4.7**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **14.97 · 2510 / 10^6 = 0.0376**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 4.7 / 3600 = 0.01954**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 2510 / 10^6 = 0.00434**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 4.7 / 3600 = 0.00226**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **247.1**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.46**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.31**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **10.69 · 247.1 / 10^6 = 0.00264**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **10.69 · 0.46 / 3600 = 0.001366**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.92 · 247.1 / 10^6 = 0.0002273**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.92 · 0.46 / 3600 = 0.0001176**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.4 · 247.1 / 10^6 = 0.000346**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.4 · 0.46 / 3600 = 0.000179**

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), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 3.3 · 247.1 / 10^6 = 0.000815**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 3.3 · 0.46 / 3600 = 0.000422**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 0.75 · 247.1 / 10^6 = 0.0001853**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.75 · 0.46 / 3600 = 0.0000958**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO2* · *GIS* · *B* / *10*^{6} = 0.8 · 1.5 · 247.1 / 10^6 = 0.0002965**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO2* · *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.8 · 1.5 · 0.46 / 3600 = 0.0001533**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO* · *GIS* · *B* / *10*^{6} = 0.13 · 1.5 · 247.1 / 10^6 = 0.0000482**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO* · *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.13 · 1.5 · 0.46 / 3600 = 0.0000249**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / *10*^{6} = 13.3 · 247.1 / 10^6 = 0.003286**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 13.3 · 0.46 / 3600 = 0.0017**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0367	0.362908
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00387	0.0388726
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001533	0.0008906
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000249	0.0001448
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0017	0.009872

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000958	0.0005566
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000422	0.002448
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)	0.000957	0.008319

Источник загрязнения N 6007 Неорганизованный
Источник выделения N 6007 07, Покрасочные работы
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*** **= 0.0000596**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 50**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** $= MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000596 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000149$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** $= MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00694$

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** $= MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000596 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000149$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** $= MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00694$

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00694	0.0000149

	(203)		
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00694	0.0000149

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* = 0.000001496**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 27**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.000001496 · 27 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.000000105**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 27 · 26 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00195**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.000001496 · 27 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.0000000485**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 27 · 12 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0009**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.000001496 · 27 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.0000002504**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 27 · 62 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00465**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00694	0.0000149
0621	Метилбензол (349)	0.00465	0.0000002504

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0009	0.0000000485
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00195	0.000000105
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00694	0.0000149

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*** **= 0.000001136**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 69**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 27.58**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.000001136 · 69 · 27.58 · 100 · 10^{-6} = 0.000000216**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 0.1 · 69 · 27.58 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00529**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 11.96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.000001136 · 69 · 11.96 · 100 · 10^{-6} = 0.0000000938**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 0.1 · 69 · 11.96 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.002292**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 46.06**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.000001136 · 69 · 46.06 · 100 · 10^{-6} = 0.000000361**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 0.1 · 69 · 46.06 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00883**

<u>Примесь: 1411 Циклогексанон (654)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 14.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.000001136 · 69 · 14.4 · 100 · 10^{-6} = 0.0000001129**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 69 · 14.4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00276**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00694	0.0000149
0621	Метилбензол (349)	0.00883	0.0000006114
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002292	0.0000001423
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00529	0.000000321
1411	Циклогексанон (654)	0.00276	0.0000001129
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00694	0.0000149

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* = 0.002847**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.002847 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00064**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00625**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.002847 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00064**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00625**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00694	0.0006549
0621	Метилбензол (349)	0.00883	0.0000006114
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002292	0.0000001423
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00529	0.000000321
1411	Циклогексанон (654)	0.00276	0.0000001129
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00694	0.0006549

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* = 0.001366**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

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* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.001366 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.000615**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0125**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0012699
0621	Метилбензол (349)	0.00883	0.0000006114
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002292	0.0000001423
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00529	0.000000321
1411	Циклогексанон (654)	0.00276	0.0000001129
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00694	0.0006549

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* = 0.000097**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 30**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.000097 · 30 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00001455**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00417**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.000097 · 30 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00001455**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 30 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00417**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.00128445
0621	Метилбензол (349)	0.00883	0.0000006114
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002292	0.0000001423
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00529	0.000000321
1411	Циклогексанон (654)	0.00276	0.0000001129
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00694	0.00066945

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* = 0.000000265**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.000000265 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.0000001193**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0125**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0012845693
0621	Метилбензол (349)	0.00883	0.0000006114
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002292	0.0000001423
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00529	0.000000321
1411	Циклогексанон (654)	0.00276	0.0000001129
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00694	0.00066945

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* = 0.000623**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.1**

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* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.000623 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.000623**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.1 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0278**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0012845693

0621	Метилбензол (349)	0.00883	0.0000006114
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002292	0.0000001423
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00529	0.000000321
1411	Циклогексанон (654)	0.00276	0.0000001129
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.00129245

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*** **= 0.0004642**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** $= MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004642 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001207$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** $= MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00722$

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** $= MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004642 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000557$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** $= MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00333$

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** $= MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004642 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000288$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** $= MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01722$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.0012845693
0621	Метилбензол (349)	0.01722	0.0002886114
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333	0.0000558423
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722	0.000121021
1411	Циклогексанон (654)	0.00276	0.0000001129
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.00129245

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 01, Стыковая сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N = 1267***
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_ = 528***

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q = 0.009***

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10^6 = 0.009 · 1267 / 10^6 = 0,000011403***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.000011403 · 10^6 / (528 · 3600) = 0.000005998***

<u>Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)</u>

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q = 0.0039***

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10^6 = 0.0039 · 1267 / 10^6 = 0.0000049413***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.0000049413· 10^6 / (528 · 3600) = 0,0000026***

Итого выбросы:

од	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
	Углерод оксид (Окись углерода,	*0,000005998*	*0,000011403*

337	*Угарный газ) (584)*		
827	*Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)*	*0,0000026*	*0,0000049413*

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Гидроизоляция горячим битумом
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_ = 60***
Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
Объем производства битума, т/год , ***MY = 76,63139***
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000 = (1 * 76,63139) / 1000 = 0,07663***
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600) = 0,07663 * 10 ^ 6 / (60* 3600) =*** *0,354*

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	*Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)*	*0,354*	*0,07663*

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Расчет рассеивания

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Eco Project Company"

```
 ----------------------------------------------------------------------------------------
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                |
 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                                  |
 ----------------------------------------------------------------------------------------
```

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Алгинский район
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Алгинский район.
Объект :0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 17:46
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~
~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000501 6006 П1    2.0                    0.0       0       0       1       1   0 3.0 1.000 0 0.0038700
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Алгинский район.
Объект :0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 17:46
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~
```

```
|   1 |000501 6006|    0.003870| П1 |  41.466881 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.003870 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =     41.466881 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_______________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город   :013 Алгинский район.
   Объект   :0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания.
   Вар.расч. :2   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 11.11.2025 17:46
   Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
   Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
            ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город   :013 Алгинский район.
   Объект   :0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания.
   Вар.расч. :2   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 11.11.2025 17:46
   Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
            ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Bu,Ku не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   750 : Y-строка  1  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.055: 0.058: 0.055: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Фон: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
*~~~

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
*~~~

~~~
~~~

```
  |                                                |
 8-| 0.050 0.072 0.114 0.218 0.400 0.485 0.400 0.218 0.114 0.072 0.050 |- 8
  |                                                |
 9-| 0.043 0.058 0.080 0.114 0.158 0.183 0.158 0.114 0.080 0.058 0.043 |- 9
  |                                                |
10-| 0.036 0.046 0.058 0.072 0.085 0.091 0.085 0.072 0.058 0.046 0.036 |-10
  |                                                |
11-| 0.030 0.036 0.043 0.050 0.055 0.058 0.055 0.050 0.043 0.036 0.030 |-11
  |                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 5.7445421 долей ПДКмр
= 0.0574454 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 0.0 м
При опасном направлении ветра : 134 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Алгинский район.
Объект :0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 17:47
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000501 0001 Т     3.0  0.50 0.200  0.0393   0.0        0        0                    1.0 1.000 0 0.0040000
000501 6008 П1    2.0                    0.0        0        0        1        1   0 1.0 1.000 0 0.3540000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Алгинский район.
Объект :0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 17:47
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

```
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |    M     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000501 0001|   0.004000| T  |  0.055469 |   0.50  |    17.1  |
|   2 |000501 6008|   0.354000| П1 |  12.643649 |   0.50  |    11.4  |
|~~~
```

```
_____________
 y=   750 : Y-строка  1  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.063: 0.076: 0.087: 0.096: 0.101: 0.096: 0.087: 0.076: 0.063: 0.053:
Cc : 0.053: 0.063: 0.076: 0.087: 0.096: 0.101: 0.096: 0.087: 0.076: 0.063: 0.053:
Фоп:  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  191 :  202 :  211 :  219 :  225 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.052: 0.063: 0.075: 0.087: 0.095: 0.101: 0.095: 0.087: 0.075: 0.063: 0.052:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~

_____________
 y=   600 : Y-строка  2  Cmax=  0.149 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.080: 0.101: 0.123: 0.142: 0.149: 0.142: 0.123: 0.101: 0.080: 0.063:
Cc : 0.063: 0.080: 0.101: 0.123: 0.142: 0.149: 0.142: 0.123: 0.101: 0.080: 0.063:
Фоп:  129 :  135 :  143 :  153 :  166 :  180 :  194 :  207 :  217 :  225 :  231 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.063: 0.079: 0.101: 0.122: 0.141: 0.148: 0.141: 0.122: 0.101: 0.079: 0.063:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~

_____________
 y=   450 : Y-строка  3  Cmax=  0.235 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.101: 0.135: 0.177: 0.217: 0.235: 0.217: 0.177: 0.135: 0.101: 0.076:
Cc : 0.076: 0.101: 0.135: 0.177: 0.217: 0.235: 0.217: 0.177: 0.135: 0.101: 0.076:
Фоп:  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  180 :  198 :  214 :  225 :  233 :  239 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.075: 0.101: 0.134: 0.175: 0.215: 0.234: 0.215: 0.175: 0.134: 0.101: 0.075:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~

_____________
 y=   300 : Y-строка  4  Cmax=  0.400 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.123: 0.177: 0.256: 0.350: 0.400: 0.350: 0.256: 0.177: 0.123: 0.087:
Cc : 0.087: 0.123: 0.177: 0.256: 0.350: 0.400: 0.350: 0.256: 0.177: 0.123: 0.087:
Фоп:  112 :  117 :  124 :  135 :  153 :  180 :  207 :  225 :  236 :  243 :  248 :
```

```
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.087: 0.122: 0.175: 0.255: 0.348: 0.398: 0.348: 0.255: 0.175: 0.122: 0.087:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
_____________
 y=  -300 : Y-строка  8  Cmax=  0.400 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.123: 0.177: 0.256: 0.350: 0.400: 0.350: 0.256: 0.177: 0.123: 0.087:
Cc : 0.087: 0.123: 0.177: 0.256: 0.350: 0.400: 0.350: 0.256: 0.177: 0.123: 0.087:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   27 :    0 :  333 :  315 :  304 :  297 :  292 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.087: 0.122: 0.175: 0.255: 0.348: 0.398: 0.348: 0.255: 0.175: 0.122: 0.087:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~

_____________
 y=  -450 : Y-строка  9  Cmax=  0.235 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.101: 0.135: 0.177: 0.217: 0.235: 0.217: 0.177: 0.135: 0.101: 0.076:
Cc : 0.076: 0.101: 0.135: 0.177: 0.217: 0.235: 0.217: 0.177: 0.135: 0.101: 0.076:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.075: 0.101: 0.134: 0.175: 0.215: 0.234: 0.215: 0.175: 0.134: 0.101: 0.075:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~

_____________
 y=  -600 : Y-строка 10  Cmax=  0.149 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.080: 0.101: 0.123: 0.142: 0.149: 0.142: 0.123: 0.101: 0.080: 0.063:
Cc : 0.063: 0.080: 0.101: 0.123: 0.142: 0.149: 0.142: 0.123: 0.101: 0.080: 0.063:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315 :  309 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.063: 0.079: 0.101: 0.122: 0.141: 0.148: 0.141: 0.122: 0.101: 0.079: 0.063:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~

_____________
 y=  -750 : Y-строка 11  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.063: 0.076: 0.087: 0.096: 0.101: 0.096: 0.087: 0.076: 0.063: 0.053:
Cc : 0.053: 0.063: 0.076: 0.087: 0.096: 0.101: 0.096: 0.087: 0.076: 0.063: 0.053:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
```

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.052: 0.063: 0.075: 0.087: 0.095: 0.101: 0.095: 0.087: 0.075: 0.063: 0.052:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
*~~~

```
  |                                                  |
 4-| 0.087 0.123 0.177 0.256 0.350 0.400 0.350 0.256 0.177 0.123 0.087 |- 4
  |                                                  |
 5-| 0.096 0.142 0.217 0.350 0.593 0.903 0.593 0.350 0.217 0.142 0.096 |- 5
  |                                                  |
 6-C 0.101 0.149 0.235 0.400 0.903 1.800 0.903 0.400 0.235 0.149 0.101 C- 6
  |                        ^                         |
 7-| 0.096 0.142 0.217 0.350 0.593 0.903 0.593 0.350 0.217 0.142 0.096 |- 7
  |                                                  |
 8-| 0.087 0.123 0.177 0.256 0.350 0.400 0.350 0.256 0.177 0.123 0.087 |- 8
  |                                                  |
 9-| 0.076 0.101 0.135 0.177 0.217 0.235 0.217 0.177 0.135 0.101 0.076 |- 9
  |                                                  |
10-| 0.063 0.080 0.101 0.123 0.142 0.149 0.142 0.123 0.101 0.080 0.063 |-10
  |                                                  |
11-| 0.053 0.063 0.076 0.087 0.096 0.101 0.096 0.087 0.076 0.063 0.053 |-11
  |                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.8001008 долей ПДКмр
= 1.8001008 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 0.0 м
При опасном направлении ветра : 134 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Алгинский район.
Объект :0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 17:47
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6001	П1	2.0		0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.2500000		
000501 6002	П1	2.0		0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0281000		
000501 6003	П1	2.0		0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.1124000		
000501 6006	П1	2.0		0.0	0	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0009570		

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Алгинский район.

Объект :0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 17:47
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |    M     |Tип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000501 6001|  0.250000| П1 |  89.291306 |  0.50  |    5.7  |
|   2 |000501 6002|  0.028100| П1 |  10.036343 |  0.50  |    5.7  |
|   3 |000501 6003|  0.112400| П1 |  40.145370 |  0.50  |    5.7  |
|   4 |000501 6006|  0.000957| П1 |   0.341807 |  0.50  |    5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.391457 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =    139.814835 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Алгинский район.
Объект :0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 17:47
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Алгинский район.
Объект :0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 17:47
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 1500, ширина(по Y)= 1500, шаг сетки= 150
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
_____________Расшифровка_обозначений_____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uon- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Bu - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ku - код источника для верхней строки  Bu  |
|~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uon,Bu,Ku не печатаются |
~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________
 y=   450 : Y-строка  3  Cmax=  0.617 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.194: 0.270: 0.385: 0.532: 0.617: 0.532: 0.385: 0.270: 0.194: 0.145:
Cc : 0.044: 0.058: 0.081: 0.115: 0.160: 0.185: 0.160: 0.115: 0.081: 0.058: 0.044:
Фоп:  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  180 :  198 :  214 :  225 :  233 :  239 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Bu : 0.093: 0.124: 0.172: 0.246: 0.340: 0.394: 0.340: 0.246: 0.172: 0.124: 0.093:
Ku : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Bu : 0.042: 0.056: 0.077: 0.111: 0.153: 0.177: 0.153: 0.111: 0.077: 0.056: 0.042:
Ku : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Bu : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.038: 0.044: 0.038: 0.028: 0.019: 0.014: 0.010:
Ku : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.306: 0.617: 1.636: 4.399:19.369: 4.399: 1.636: 0.617: 0.306: 0.194:
Cc : 0.058: 0.092: 0.185: 0.491: 1.320: 5.811: 1.320: 0.491: 0.185: 0.092: 0.058:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  316 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.124: 0.195: 0.394: 1.045: 2.810:12.370: 2.810: 1.045: 0.394: 0.195: 0.124:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.056: 0.088: 0.177: 0.470: 1.263: 5.561: 1.263: 0.470: 0.177: 0.088: 0.056:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.022: 0.044: 0.117: 0.316: 1.390: 0.316: 0.117: 0.044: 0.022: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~

____________
 y=  -150 : Y-строка  7  Cmax=  4.399 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.286: 0.532: 1.349: 2.815: 4.399: 2.815: 1.349: 0.532: 0.286: 0.187:
Cc : 0.056: 0.086: 0.160: 0.405: 0.844: 1.320: 0.844: 0.405: 0.160: 0.086: 0.056:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  297 :  288 :  284 :  281 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.119: 0.183: 0.340: 0.862: 1.798: 2.810: 1.798: 0.862: 0.340: 0.183: 0.119:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.054: 0.082: 0.153: 0.387: 0.808: 1.263: 0.808: 0.387: 0.153: 0.082: 0.054:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.021: 0.038: 0.097: 0.202: 0.316: 0.202: 0.097: 0.038: 0.021: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~

____________
 y=  -300 : Y-строка  8  Cmax=  1.636 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.241: 0.385: 0.735: 1.349: 1.636: 1.349: 0.735: 0.385: 0.241: 0.169:
Cc : 0.051: 0.072: 0.115: 0.221: 0.405: 0.491: 0.405: 0.221: 0.115: 0.072: 0.051:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   27 :    0 :  333 :  315 :  304 :  297 :  292 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.108: 0.154: 0.246: 0.469: 0.862: 1.045: 0.862: 0.469: 0.246: 0.154: 0.108:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.048: 0.069: 0.111: 0.211: 0.387: 0.470: 0.387: 0.211: 0.111: 0.069: 0.048:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.028: 0.053: 0.097: 0.117: 0.097: 0.053: 0.028: 0.017: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~

____________
 y=  -450 : Y-строка  9  Cmax=  0.617 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.194: 0.270: 0.385: 0.532: 0.617: 0.532: 0.385: 0.270: 0.194: 0.145:
Cc : 0.044: 0.058: 0.081: 0.115: 0.160: 0.185: 0.160: 0.115: 0.081: 0.058: 0.044:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   18 :    0 :  342 :  326 :  315 :  307 :  301 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.093: 0.124: 0.172: 0.246: 0.340: 0.394: 0.340: 0.246: 0.172: 0.124: 0.093:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.042: 0.056: 0.077: 0.111: 0.153: 0.177: 0.153: 0.111: 0.077: 0.056: 0.042:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.038: 0.044: 0.038: 0.028: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~
____________
 y=  -600 : Y-строка 10  Cmax=  0.306 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.154: 0.194: 0.241: 0.286: 0.306: 0.286: 0.241: 0.194: 0.154: 0.122:
Cc : 0.037: 0.046: 0.058: 0.072: 0.086: 0.092: 0.086: 0.072: 0.058: 0.046: 0.037:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323 :  315 :  309 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.078: 0.098: 0.124: 0.154: 0.183: 0.195: 0.183: 0.154: 0.124: 0.098: 0.078:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.035: 0.044: 0.056: 0.069: 0.082: 0.088: 0.082: 0.069: 0.056: 0.044: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.022: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~
____________
 y=  -750 : Y-строка 11  Cmax=  0.194 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  0)
----------:_____________________________________________________________________
 x=  -750 :  -600:  -450:  -300:  -150:     0:   150:   300:   450:   600:   750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.122: 0.145: 0.169: 0.187: 0.194: 0.187: 0.169: 0.145: 0.122: 0.103:
Cc : 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.056: 0.058: 0.056: 0.051: 0.044: 0.037: 0.031:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   22 :   11 :    0 :  349 :  338 :  329 :  321 :  315 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.066: 0.078: 0.093: 0.108: 0.119: 0.124: 0.119: 0.108: 0.093: 0.078: 0.066:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.035: 0.042: 0.048: 0.054: 0.056: 0.054: 0.048: 0.042: 0.035: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  19.3690071 доли ПДКмр|
```

```
                              |      5.8107024 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   316 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000501 6001| П1|     0.2500|  12.369815 |  63.9  |  63.9 |  49.4792595  |
|  2 |000501 6003| П1|     0.1124|   5.561467 |  28.7  |  92.6 |  49.4792442  |
|  3 |000501 6002| П1|     0.0281|   1.390367 |   7.2  |  99.8 |  49.4792442  |
|                    В сумме =  19.321650    99.8                              |
|      Суммарный вклад остальных =   0.047358     0.2                          |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Алгинский район.

Объект :0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 17:47

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

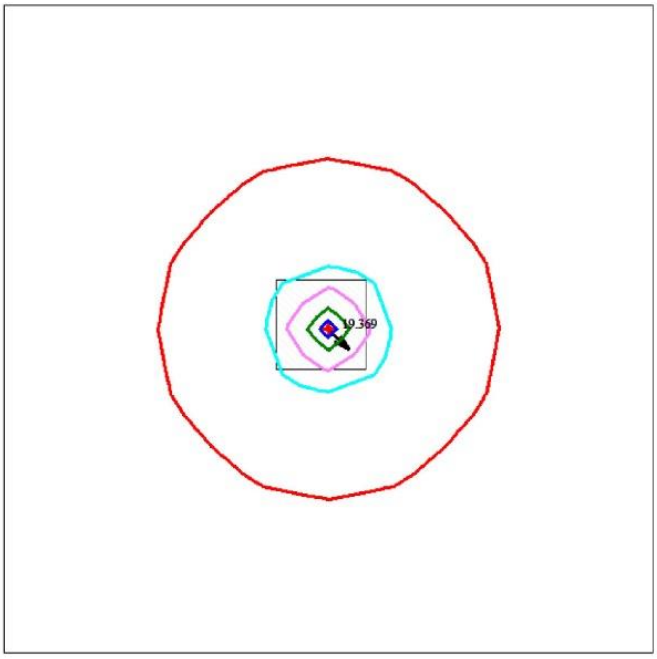
```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=        0 м;  Y=        0 |
     |  Длина и ширина     : L=   1500 м;  B=   1500 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    150 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
  |                                                       |
 9-| 0.145 0.194 0.270 0.385 0.532 0.617 0.532 0.385 0.270 0.194 0.145 |- 9
  |                                                       |
10-| 0.122 0.154 0.194 0.241 0.286 0.306 0.286 0.241 0.194 0.154 0.122 |-10
  |                                                       |
11-| 0.103 0.122 0.145 0.169 0.187 0.194 0.187 0.169 0.145 0.122 0.103 |-11
  |                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 19.3690071 долей ПДКмр
= 5.8107024 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 0.0 м
При опасном направлении ветра : 316 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Схема изолонии

Город : 013 Алгинский район
Объект : 0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания Вар.№ 2
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)



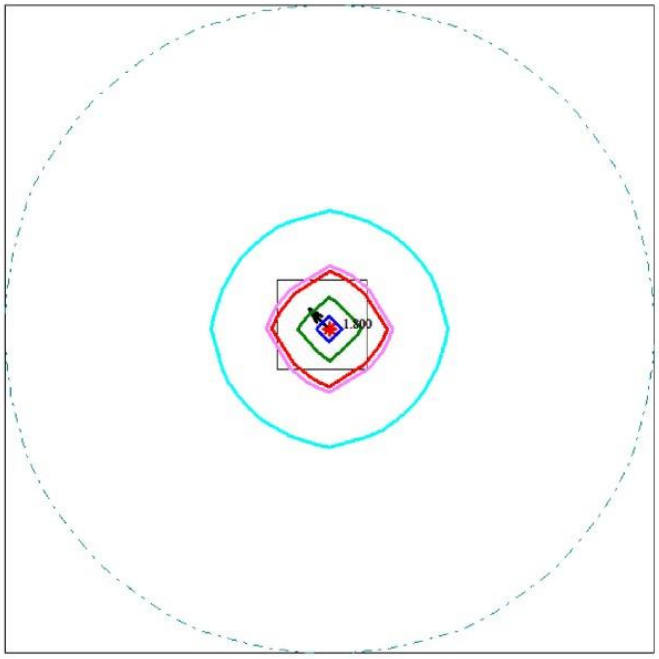
Условные обозначения:
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК
4.919 ПДК
9.736 ПДК
14.552 ПДК
17.442 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 19.3690071 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 316° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 013 Алгинский район
Объект : 0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

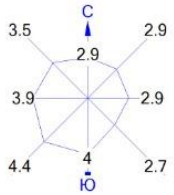


Условные обозначения:
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

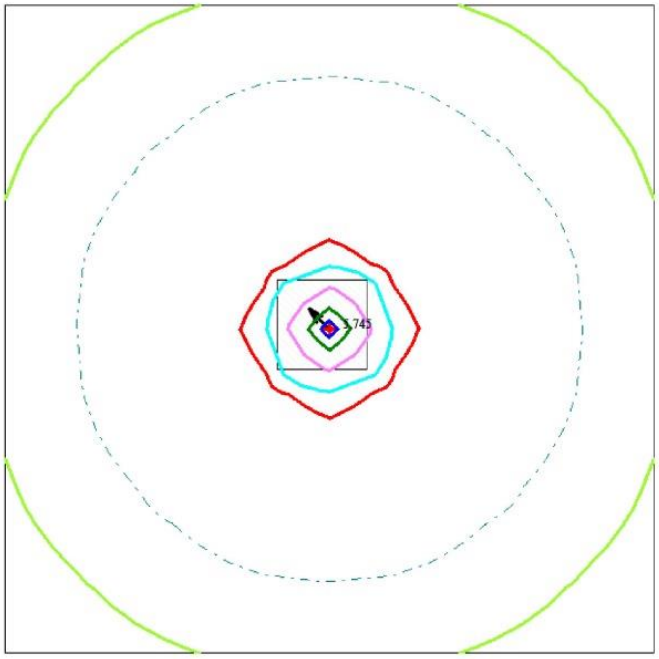
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.490 ПДК
0.926 ПДК
1.0 ПДК
1.363 ПДК
1.625 ПДК

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 1.8001008 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 013 Алгинский район
Объект : 0005 Строительство Мясокомбината расчет рассеивания Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Условные обозначения:
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050
0.100
1.0
1.459
2.888
4.316
5.173

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Макс концентрация 5.7445421 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 134° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Роза ветров РГП «Казгидромет»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

Шығыс № 21-01-18/342
20 25 ж. «18» 06

Директору ТОО
"Eco Project Company"
Д.Е.Муратову

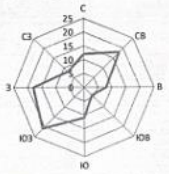
На Ваш запрос за № 51 от 13.06.2025 года:

Филиал РГП "Казгидромет" по Актюбинской области сообщает, что за 2024 год метеостанцией подготовлены данные по розе ветров для следующих районов Актюбинской области:
Айтекебийский (*МС Комсомольское, МС Карабутак*), Алгинский (*МС Ильинский*), Байганинский (*МС Карауылкельды*), Каргалинский (*МС Косистек*), Кобдинский (*МС Новоалексеевка*), Мартукский (*МС Мартук , МС Родниковка*), Мугалжарский (*МС Мугоджарская, МС Эмба*), Темирский (*МС Темир*), Уилский (*МС Уил*), Хромтауский (*АМС Новороссийское*), Шалкарский (*МС Шалкар, МС Аккум*) и Иргизский районы (*Мс Иргиз*) .

Приложение: 15 листов.

Жыл	максим скорость	штиль (число)	средняя скорость	Повторение направлений в процентах (Б) и средняя скорость по румбам (С)															
				С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
2024	28 м/с	723	2,7 м/с	12	3,2	18	2,8	8	2,4	4	3,7	11	4,5	21	4,0	18	3,3	8	3,0

Роза ветров за 2024 год по данным МС Комсомольское



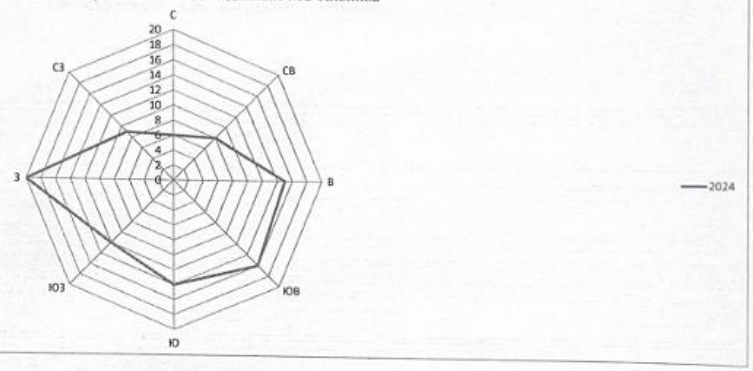
И.о директора филиала РГП "Казгидромет"
по Актюбинской области **Ж.Аскарова**

исп. Баяхметова К.Н
тел.8(7132)22-85-70

№1

Жыл	максим скорость	штиль (число)	средняя скорость	Повторение направлений в процентах (Б) и средняя скорость по румбам (С)															
				С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
2024	27 м/с	536	2,9 м/с	6	2,9	8	2,9	15	2,9	16	2,7	14	4,0	12	4,4	20	3,9	9	3,5

Роза ветров за 2024 год по данным МС Ильинка



ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Фоновая справка РГП «Казгидромет»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

17.11.2025

1. Город –
2. Адрес – **Актюбинская область, Алгинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Eco Project Company\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Мясокомбинат**
6. Разрабатываемый проект – **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Алгинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Копии лицензии

20009598

ЛИЦЕНЗИЯ

03.07.2020 года **02194Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Project Company"**

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1
БИН: 200540023731

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

20009598 **123**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02194Р

Дата выдачи лицензии 03.07.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат	**Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Project Company"** 030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1, БИН: 200540023731 (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. Актобе, район Алматы, проспект Нокина 14/г** (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)	**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	03.07.2020
Место выдачи	г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

14. Список использованной литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан
2. Афанасьев А.В.. Зоография Казахстана. Изд-во Академии Наук Казахской ССР, Алма-Ата, 1960
3. Ботаническая география Казахстана и Средней Азии. - С.-П., 2003
4. Быков Б.А. Вводный очерк флоры и растительности Казахстана. // Растительный покров Казахстана. Алма-Ата, 1966
5. Гаврилов Э.И. «Фауна и распространение птиц Казахстана», Алматы, 1999
6. Геологическое строение Казахстана /Бекжанов Г.Р., Кошкин В.Я., Никитченко И.И. и др. -Алматы: Академия минеральных ресурсов Республики Казахстан, 2000
7. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. М., Госстандарт, 1978
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314Об утверждении Классификатора отходов
10. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86. П., Гидрометеоиздат, 1986;
11. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01-96). Алматы, 1996
12. СНиП 2.04.03-85 Строительные нормы и правила «Канализация. Наружные сети сооружения»
13. СНиП 2.01.01-82. "Строительные климатология и геофизика"
14. СНиП РК 4.01-41-2006 Строительные нормы и правила «Внутренний водопровод и канализация зданий»
15. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.
16. Сборник нормативно-методических документов по охране атмосферноговоздуха. Алматы, 1995г.
17. СП"Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 год
19. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению,обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ Министра здравоохранения Республики

Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187

20. Методика определения нормативов эмиссий в окружающуюсреду, утвержденная приказом №379-ө от 11.12.2013 г.

21. Журнал «Социально - экономическое развитие Актюбинской области» Департамент статистики Актюбинской области, Актобе 2016

24. Публикация «Эпидемиологическая ситуация в Республике Казахстан» РГКП «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертиза мониторинга»

26. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

27. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы 1996

30. Правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

31. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

32. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.