

УТВЕРЖДАЮ

**.Директор
ТОО «БиоТЕС»**



Прядко А.Ф.

2026 г.

«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»

к рабочему проекту:

**«Строительство здания для размещения линии
производства органических удобрений по адресу:
Северо-Казахстанская область, Кызылжарский
район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**

ТОО «БиоТЕС»

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

**Жоба «Elean 2024» ЖІІС мен
Жасалған**

150000, Қазақстан Республикасы,
Солтүстік Қазақстан облысы,
Петропавл қаласы,
Г.Мусирепов көшесі, 30 «а».

Тел/факс (8-715-2) 52-25-59
Сот. +7-705-161-92-40
E-mail: Elean_kz@mail.ru



**Проект разработан
ТОО «Elean 2024»**

150000, Республика Казахстан,
Северо-Казахстанская область,
г. Петропавловск,
ул. Г.Мусрепова, 30 «а»

Тел/факс (8-715-2) 52-25-59
Сот. +7-705-161-92-40
E-mail: Elean_kz@mail.ru

Директор
ТОО «Elean 2024»

Желеховский А.М.

Ответственный исполнитель

Грабовская А.И.



Аннотация

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, разработка проекта «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду» требуется для объектов I и II категории. Обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду обусловлена следующими причинами:

- намечаемая деятельность осуществляется в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;
- оказывает воздействия на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);
- создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

А также по результатам Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ30VWF00607420 от 15.07.2026 г., проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Проект разработан в связи со строительством здания для размещения линии производства органических удобрений. На участке находится биогазовая установка по переработке отходов птицефабрики(недействующая), приемная сырьевых отходов птицефабрики(недействующая), склад, офис, ТП, имеются инженерные сети канализации, электроснабжения.

Территория огорожена. Существующие проезды и площадки имеют разрушенное асфальтобетонное и грунтовое покрытие. Данным проектом предусмотрено строительство производственного здания, устройство площадки хранения потребляемого топлива, проездов для обслуживания зданий и сооружений, благоустройство и озеленение территории.

После строительства здания и благоустройства площадки, предприятие планирует в построенное здание установить сушильную установку для переработки птичьего помета. Получение стерильного и стабильного продукта. После термической обработки помет приобретает характеристики полноценного органического удобрения.

Уничтожение патогенной микрофлоры. Сушка помета при температуре теплоносителя 600–800 °С способствует уничтожению бактерий, яиц гельминтов и семян сорняков.

Сокращение объема помета. Объем помета при переработке уменьшается в 2–4 раза, что снижает расходы на транспортировку готового изделия.

В результате инвентаризации на период строительства установлен 1 источник загрязнения, 21 источников выделения. На период проведения строительных работ в атмосферу от источника загрязнения выбрасывается 19 загрязняющих вещества.

Период строительства согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ30VWF00607420 от 15.07.2026 г. предположительные сроки реализации октябрь-ноябрь 2026 г.

Суммарное количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в период строительства составляет **0.883983983 т/год**.

На период эксплуатации выявлено 2 источника загрязнения, из них 1 организованный и 1 неорганизованный источник. От источников загрязнения в атмосферу выбрасывается 11 загрязняющих веществ. Суммарное количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации **59.926990664 т/год**.

Предполагаемые объемы отходов на период строительства: смешанные коммунальные отходы (ТБО), огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, мусор строительный, тара из-



под ЛКМ, отходы металлома. Объем образования отходов на период строительства **3,9815 т/год.**

Предполагаемые объемы отходов на период эксплуатации: Ветошь промасленная, Огарки сварочных электродов, Твердо-бытовые отходы (коммунальные), Смет с территории, Лом абразивных кругов, Отходы упаковочного материала, Отходы металлолома, зола древесная, Осадок от очистки скрубберов. Объем образования отходов на период эксплуатации **823,305 т/год.**

Все отходы временно хранятся в специальных емкостях на специально отведенной территории.

Согласно п 6.7 (объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью, превышающей 2500 тонн в год) раздела 2, Приложения 2 к Экологическому Кодексу РК (далее Кодекс) относится к объектам II категории.

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта нормативов предельно допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием ПК «Эра» версии 3.0 (ООО НПП «Логос Плюс», г.Новосибирск, РФ), согласованной ГГО им. А. И. Воейкова. Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» глава 2, п.8 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	12
1.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	12
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	13
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	20
1.3.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду.....	20
1.3.2. Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	20
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	20
1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	20
1.5.1. Сведения о сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов	23
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	24
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	25
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.....	25
1.8.1 Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.	29
1.8.2 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДВ.....	38
1.8.3 Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий (НДВ)	60
Основные сведения об условиях проведения расчетов	60
1.8.4 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий.....	67
1.8.5. Обоснование санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	67
1.8.6 Организация контроля за выбросами	68
1.8.7. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....	68
1.8.9. Мероприятия по охране окружающей среды.....	69



1.9 Оценка воздействия на водные ресурсы.....	70
1.9.1. Краткие гидрографические и гидрогеологические условия района	70
1.9.2. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ.....	71
1.9.3 Водопотребление и водоотведение предприятия	71
1.9.4. Мониторинг воздействия на водные ресурсы.....	72
1.9.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	72
1.9.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	72
1.10 Оценка воздействия на недра	73
1.10.1 Природоохранные мероприятия по сохранению недр	73
1.11. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.....	73
1.11.1 Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров	74
1.11.2 Мониторинг почвенно-растительного покрова.	75
1.11.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенно- растительный покров и земельные ресурсы	76
1.12. Оценка воздействия на животный мир.....	76
1.12.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир.....	77
1.13. Физические факторы влияния на окружающую среду	78
1.13.1. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений	84
1.13.2. Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду	85
1.14 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.	86
1.14.1. Общие сведения об отходах	86
1.14.2. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период строительных работ.....	88
1.14.3. Расчет образования отходов на период строительных работ	89
1.14.4. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период эксплуатации.....	91
1.14.5. Расчет образования отходов на период эксплуатации.....	92
1.14.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	94
1.14.7 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	95
2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	96



2.1. Состояние социальной сферы и экономика региона.....	96
2.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на социальную среду	97
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	99
4.ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	100
4.1 Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности.....	100
5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	103
5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	103
5.2 Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные а реалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	104
5.2.1 Мероприятия по охране флоры и фауны	105
5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	106
5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	107
5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии—ориентировочно безопасных уровней воздействия нанего)	107
5.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	107
5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	107
6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ	109
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	110
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	111



9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	112
10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	113
11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)	118
12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	120
13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	121
14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕ ПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	126
15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НАНАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	127



16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	128
17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	130
18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ	131
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	145
Приложение 1 – Исходные данные.....	148
Приложение 2 – Карта-схема.....	150
Приложение 3 – Ситуационная карта	151
Приложение 4 – Бланки Инвентаризации.....	153
Приложение 5 – Справка о фоновых концентрациях	160
Приложение 6 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	161
Приложение 7 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций.....	164
Приложение 8 – Паспорт устанавливаемого оборудования.....	214
Приложение 9 – Разрешительные документы предприятия принимающего отходы	235
Приложение 10 – Карта мониторинговых точек.....	238



В В Е Д Е Н И Е

Отчет о возможных воздействиях выполнен к намечаемой деятельности ТОО «БиоТЕС» представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

Режим работы предприятия 365 дней, 24 часа в сутки (2 смены). Процессы на предприятии являются не прерывными.

Основная цель настоящего Отчета – определение экологических и иных последствий, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о воздействии на окружающую среду разработан на основании:

- Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- 1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);
- 2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- 3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

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

Проект разработан в связи со строительством здания для размещения линии производства органических удобрений.

В проекте приведены общие сведения о районе работ, обзор, анализ и оценка выполненных работ, мероприятия по охране окружающей среды.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий; проведена предварительная оценка проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы



предоставленные заказчиком проекта (Приложение 1).

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан

Отчет о возможных воздействиях для производственной площадки ТОО «БиоТЕС» выполнен ТОО «Elean 2024», государственная лицензия на природоохранное проектирование выданная Комитетом экологического регулирования и контроля. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Заказчик проекта: ТОО «БиоТЕС»

Республика Казахстан СКО, Кызылжарский район, Якорьский сельский округ, село Якорь, ул. Юбилейная строение 48А.

Разработчик: ТОО «Elean 2024»:

Республика Казахстан, СКО, г. Петропавловск



1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории принадлежащей предприятию ТОО «Био ТЕС». Основной вид деятельности предприятия – производство удобрений. Площадка намечаемой деятельности расположена в СКО, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52. Ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 1,3 км. от территории предприятия в юго-восточном направлении. Географические координаты:

т1 - 54°58'25.59"С, 69° 0'47.35"В;

т2 - 54°58'21.13"С, 69° 0'52.33"В;

т3 - 54°58'20.03"С, 69° 0'48.20"В;

т4 - 54°58'25.10"С, 69°0'45.58"В.

Юридический адрес: РК, Северо- Казахстанской области, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52.

Телефон: +7 700 120 2060

БИН: 141040024840.

Площадь земельного участка – 1 га.

Строительство предусматривается в два периода: - подготовительный; - основной.

В подготовительный период производятся следующие работы:

- обследование дорог для выяснения возможности перебазирования строительных машин и механизмов и при необходимости их ремонт;

- перебазировка строительной техники и механизмов на место производства работ;

- устройство временных зданий и сооружений;

- создание системы диспетчерской связи;

- расстановка предупредительных знаков об опасных зонах (зоны работы грузоподъемных кранов);

- создание системы временного электроснабжения строительной площадки;

- сдача заказчиком геодезической основы производителю работ с оформлением акта передачи с участием представителей заинтересованных организаций.

В основной период проводятся следующие работы:

- земляные работы;

- устройство монолитных фундаментов на свайном основании;

- монтаж металлического каркаса;

- монтаж сэндвич-панелей;

- монтаж оконных и дверных блоков;

- укладка асфальтобетонной смеси на площадке;

- монтаж внутренних систем электроснабжения;

- монтаж электротехнического оборудования;

- лакокрасочные работы;

- оборудование здания пожарно-охранной сигнализацией с оповещением;

- уборка строительного мусора.

Карта-схема представлена в приложении 2, ситуационная карта в приложении 3.

К юго-западу от предприятия в 85 метрах расположена птицефабрика ТОО «Фирма Алекри», что позволяет сократить время и траты на транспортировку сырья.

Таким образом, функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.



1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Климатические условия региона

Северо-Казахстанская область расположена на крайнем юге Западно-Сибирской равнины, в пределах черноземной полосы. Область граничит на северо-западе с Курганской, на севере - с Тюменской, на северо-востоке - с Омской областями Российской Федерации. На востоке от области расположена Павлодарская, на западе - Костанайская, на юге - Акмолинская области Республики Казахстан.

Село Якорь расположено в северной части Северо-Казахстанской области. Участок строительства расположен на равнинной местности. Территория предоставленного участка имеет рельеф без ярко выраженных перепадов высот.

Формирование климата обусловлено климатообразующими процессами (теплооборот, влагооборот атмосферы и атмосферная циркуляция), географическими факторами (географическая широта, удаленность от океанов, рельеф). Господство умеренных воздушных масс, положение в центре материка, равнинный рельеф придают климату резко-континентальный характер: большие среднегодовые и абсолютные амплитуды температуры воздуха, недостаточное увлажнение, холодная продолжительная зима с устойчивым снежным покровом, короткое теплое лето.

Средняя годовая температура воздуха составляет от $+0,3^{\circ}\text{C}$ до $+1,2^{\circ}\text{C}$, средняя годовая амплитуда температуры воздуха – 37°C , абсолютная амплитуда температуры воздуха – около $8,5^{\circ}\text{C}$, средняя годовая относительная влажность – 75%, среднее годовое количество осадков – 340-400 мм. Равнинный рельеф способствует адвекции арктических воздушных масс, приводящих к поздним весенним и ранним осенним заморозкам.

Тепловой режим. Интенсивность солнечной радиации зависит от географической широты, которая определяет полуденную высоту Солнца над горизонтом, от продолжительности дня и режима облачности. На севере области в течение года полуденная высота Солнца изменяется от 110 до 580, на юге – от 190 до 660. Продолжительность дня соответственно меняется на севере от 7 часов 5 минут до 17 часов 17 минут, а на юге от 8 часов 18 минут до 16 часов 00 минут.

Солнечная инсоляция (освещение) сильно ослабляется облачностью. В годовом ходе облачности максимум наблюдается в ноябре-январе, когда вероятность пасмурного неба составляет до 70%.

Продолжительность солнечного сияния за год составляет в среднем 1900-2000 часов с максимумом в июне-июле, когда облачность невелика, а полуденная высота Солнца наивысшая при самом длинном дне. Такое сочетание способствует хорошему прогреванию территории в летнее время.

Суммарная солнечная радиация составляет около $95 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$. Поглощенная радиация колеблется от $66-68 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$ на севере до $77-79 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$ на юге. Эффективное излучение на севере области составляет $39-45 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$, на юге $45-48 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$. Следовательно, радиационный баланс изменяется по территории области от $23-24 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$ на севере до $27-28 \text{ ккал/см}^2 \text{ год}$ на юге. В связи с тем, что зимой при наличии снежного покрова потеря тепла почти в 2 раза превышает поглощенную радиацию, радиационный баланс с ноября по март становится отрицательным. Летом, вследствие значительного увеличения поглощенной радиации при небольшом увеличении эффективного излучения, радиационный баланс возрастает и достигает максимума в июне.

Самым холодным месяцем является январь, когда среднемесячные температуры составляют – $18,5^{\circ}\text{C}$ – $19,5^{\circ}\text{C}$, а наиболее теплым – июль, среднемесячная температура воздуха $+18,8^{\circ}\text{C}$, $+19,5^{\circ}\text{C}$.

Зима продолжительная, холодная, с устойчивыми отрицательными температурами воздуха, сильными ветрами и частыми метелями. Переход к средним суточным отрицательным температурам, т.е. от осеннего к зимнему сезону, наблюдается 21-25 октября. Следовательно, зима наступает в последней декаде октября и длится более 5 месяцев. Редкие оттепели, до 6-9 дней за сезон, связаны с адвекцией теплых воздушных масс в циклонах или периферией отрога Азиатского



максимума.

Весна короткая, сухая и прохладная, начинается со второй половины апреля. Переход средних суточных температур через 0^оС происходит 12-14 апреля. Этот период обуславливает начало общего снеготаяния, оттаивание поверхностных слоев почвы и преобладание осадков в виде дождя. С этого времени наблюдается интенсивное повышение температуры воздуха.

Однако нередко возвраты холодов и осадки в виде снега. Переход среднесуточных температур через +5^оС весной происходит 22-25 апреля. Этот период характерен началом вегетации для большинства растений и началом развертывания сельскохозяйственных работ.

Продолжительность периода с температурами выше +5^оС, т.е. вегетационного периода, составляет в пределах области 162-166 дней. Переход среднесуточных температур через +10^оС происходит в среднем 8-11 мая.

Лето теплое, короткое, несмотря на сравнительно большое количество осадков, сухое.

Продолжительность теплого периода (среднесуточная температура больше 0^оС) колеблется от 188 до 195 дней, средняя продолжительность безморозного периода 109-129 дней. Число дней с температурами выше 10^оС колеблется в пределах 129-134. Термический режим за вегетационный период, т.е. сумма температур выше 5^оС, составляет 2326-2417^оС, а выше 10^оС – 2050-2171^оС.

Вероятность лет с абсолютным максимум температуры воздуха +40^оС невелика и равна 10-15%, т.е. они повторяются 1-2 раза в 10 лет.

Осень прохладная, пасмурная, нередко дождливая. Похолодание идет быстро. Ранние осенние заморозки наступают с третьей декады августа. Переход среднесуточных температур через 0^оС происходит в период с 20 по 25 октября, через 5^оС со 2 по 8 ноября. Интенсивность нарастания отрицательных температур осенью составляет 0,3^оС за один день, что свидетельствует о несколько замедленном развитии осенне-зимних процессов в сравнение с весенними процессами.

Режим увлажнения. Среднегодовые суммы осадков по области колеблются в пределах 299-340 мм и могут испытывать резкие колебания от года к году. В аномально влажные годы выпадает более 400 мм осадков. В засушливые годы суммы осадков могут составлять 65-70% от среднемноголетних. Для территории области в течение года характерен типичный континентальный ход осадков, с максимумом в июне-июле и минимумом в феврале-марте. По всей области около 80-85% годовой суммы осадков выпадает в теплый период (апрель-октябрь) и только 15-20% - в холодный период (ноябрь-март).

Летом осадки выпадают преимущественно в виде ливней, во время которых иногда может выпасть до 50-70 мм в сутки и обложных дождей. Ливни чаще всего наблюдаются с начала июня по август, с максимумом в июле.

В холодный период осадки более продолжительны, но менее интенсивны. Выпадают они преимущественно в виде снега и реже в виде дождя, захватывая более широкие полосы.

Сравнительно небольшие суммы зимних осадков не способствуют формированию высокого снежного покрова, средняя мощность которого составляет 25-30 см. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в начале ноября. Наибольшей высоты (20-30 см) он достигает в первой половине марта. В многоснежные зимы высота его может достигать на открытых местах до 50 см, а в малоснежные – падает до 10-15 см. Средние многолетние запасы воды в снежном покрове перед началом весеннего снеготаяния составляет 60-80 мм, в малоснежные уменьшаются до 30-40 мм, а в многоснежные превышают 100 мм.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 150-170 дней. Для зимнего периода характерна частая повторяемость метелей: в среднем 8 метелей в месяц.

Разрушение устойчивого снежного покрова начинается в середине апреля. Однако в отдельные годы он разрушается в конце марта, в другие же может лежать и всю первую декаду мая. Снег, хотя и редко, может выпадать по области и во второй половине мая. Данные о высоте снежного покрова и продолжительности его залегания являются только приближенными, т.к. высота и продолжительность залегания снежного покрова во многом зависит от местных физико-географических условий. Сильные и частые ветры способствуют накоплению больших масс снега



в днищах лощин, балок, оврагов, в колках и лесополосах, на наветренной стороне различных препятствий, оголяя в то же время повышенные участки. Роль снежного покрова очень велика, т.к. именно талые воды обеспечивают необходимый запас влаги в почве на весенний период, а иногда даже и на первую половину лета, и вместе с этим они дают основной поверхностный сток и питают грунтовые воды.

О влажности воздуха над данной территорией можно судить по величине абсолютной и относительной влажности, а также по дефициту влаги. Абсолютная влажность воздуха максимального значения достигает в июле (14 гПа), а минимума - в январе (1,5 гПа). Средняя годовая величина абсолютной влажности воздуха составляет около 6,7 гПа.

Относительная влажность воздуха наибольшего значения достигает в декабре – 88% и наименьшего – в мае – 58%. Средняя годовая величина относительной влажности воздуха составляет около 76%. Число дней с относительной влажностью воздуха в 13 часов менее 30%, являющейся показателем суховейных явлений большой интенсивности, составляет 21-29, заметно увеличиваясь к югу и юго-востоку.

С ходом относительной влажности связано и колебание дефицита влажности (недостатки насыщения). Величина его больше летом, в июне-июле (8,2-8,6 гПа) и меньше зимой, в январе (0,2-0,3 гПа). Средняя годовая величина составляет около 3,1 гПа.

Атмосферная циркуляция. Система воздушных течений, связанная с изменением атмосферного давления, влияет на тепловой режим и режим осадков. Циркуляционный режим рассматриваемой территории в значительной мере определяется положением внутри громадного материка Евразия.

Зимний период отличается устойчивыми отрицательными температурами и малым количеством осадков, что связано с преобладанием антициклональных условий. Это обусловлено распространением западного отрога Азиатского максимума (Сибирского антициклона) и антициклонами, приходящими из районов Скандинавии, формирующихся на арктическом фронте между арктическими и умеренными воздушными массами. Подавляющее число циклонов умеренных широт возникает на главных атмосферных фронтах тропосферы, т.е. либо на полярном фронте, разделяющем тропический воздух и воздух умеренных широт, либо на арктическом фронте, разделяющем воздух умеренных широт и арктический воздух. В передней части циклонов преобладают юго-западные ветры, сопровождающиеся облачностью, снегопадами и некоторым потеплением. В теплый период повторяемость антициклональных условий уменьшается за счет возрастания интенсивности солнечной радиации, разрушения Азиатского максимума. Повторяемость циклонов возрастает, господствующими ветрами остаются юго-западные со скоростью 3,5-5,7 м/сек.

К началу лета солнечная радиация достигает максимума. Циклонические условия возникают чаще, что связано с их перемещением по атмосферным фронтам с запада на восток.

Большое значение в этот период преобладает трансформация воздушных масс. Более холодные воздушные массы умеренного пояса, поступающие с запада, северо-запада и арктические воздушные массы, приходящие с севера, прогреваются, насыщаются влагой. Так как прогревание происходит быстрее, чем увлажнение, относительная влажность падает и устанавливается ясная сухая погода. Поэтому смена циклонов и антициклонов по температурным условиям почти заметна. Летом преобладают северо-западные ветры со средней скоростью 3,0-4,5 м/сек. Осенью с уменьшением потока солнечной радиации происходит перестройка летнего типа циркуляции в зимний, усиливаются температурные различия между воздушными массами различного генезиса.

При средней годовой скорости ветра 4-5 м/сек, наибольшая скорость наблюдается в зимнее время, особенно в феврале – марте (6,4 - 6,7 м/сек), а наименьшая – в августе (3,6 - 4,3 м/сек). Сильные ветры, скоростью более 15 м/сек, чаще всего отмечаются в апреле и мае, когда число дней в месяц может достигать 5-6.

Атмосферные явления. К указанным явлениям относятся метели, гололед, пыльные бури, град, засухи и суховеи, туманы, грозы. Метели в пределах области в основном бывают связаны с



проходящими циклонами. Число дней с метелями составляет 23 - 35 дней в год с наибольшей повторяемостью в декабре-марте, когда в месяц бывает 6-8 дней с метелями. Метели вносят большие изменения в распределение снежного покрова по территории области. После них повышенные и равнинные участки местности обычно оказываются оголенными от снега, тем самым лишены запаса почвенной влаги весной. Наоборот, в пониженных участках и колках снег накапливается в большом количестве. Кроме того, сильные метели, образуя снежные заносы, нарушают нормальную работу транспорта и прежде всего автотранспорта.

Явления гололеда отмечаются в области с октября по май с наибольшей повторяемостью в ноябре и марте. Число дней с гололедом и невелико: 4-5 дней за холодный сезон. Пыльные бури наблюдаются в области с апреля по октябрь, с наибольшей повторяемостью в мае и июне. В среднем за летний период дней с пыльными бурями насчитывается около 3. Особенно большой вред причиняют они сельскохозяйственным растениям в мае, когда верхние слои почвы при высоких температурах сильно иссушаются, а неокрепшие яровые еще не могут защитить эти слои почвы от сдувания ветром.

Град – сравнительно редкое явление в области. В среднем с градом за лето насчитывается 1-2 дня, с наибольшей повторяемостью в июне. Хотя град выпадает редко и узкой полосой, но он может нанести большой ущерб сельскохозяйственным растениям и даже пастбищам.

Засухи и суховеи являются одним из неблагоприятных явлений природы для сельскохозяйственного производства в пределах области. Засухи в области – нередкое явление.

Повторяемость засух в области составляет около 20%, несколько увеличиваясь в южных и юго-восточных районах. Продолжительность засух бывает от нескольких дней до нескольких месяцев (более 2-х месяцев в 1955 году). Нередким явлением в области бывают и суховеи. Погода с суховеями в известной степени сходна с погодой при засухе, но черты засушливости при них выражены сильнее. В пределах области максимальное количество дней с суховеями в теплом сезоне составляет 5-9. Чаще всего суховеями ветрами бывают ветры юга юго-западных направлений, дующие в мае и июне. Засухи и суховеи вызывают усиленное испарение и транспирацию растениями.

Изменение горизонтальной видимости обусловлено туманами, метелями, снегопадами.

Максимальная повторяемость горизонтальной видимости менее 2000 м наблюдается в октябре-марте. Максимум повторяемости туманов наблюдается в октябре: повторяемость 7% от числа дней в данном месяце. Минимальная горизонтальная видимость составляет 100 м.

Грозы бывают с мая по сентябрь. Наибольшая повторяемость гроз в июне-августе 88 %. В суточном ходе грозы отмечаются в любую часть суток, однако 73 % приходится на период от 12 до 21 часа, т.е. в период наибольшего прогрева воздуха и подстилающей поверхности.

Максимальная повторяемость горизонтальной видимости менее 2000м наблюдается в октябре-марте. Чаще грозы длятся менее двух часов (повторяемость 75 %).

Характеристика современного состояния воздушной среды

Атмосферный воздух характеризуется большим уровнем загрязнения, что во многом обусловлено наличием крупных промышленных объектов, а также значительно большей интенсивностью транспортных потоков.

Главными загрязнителями атмосферного воздуха являются твердые частицы, диоксиды азота, сернистый ангидрид, оксид углерода.

Областной центр, г. Петропавловск вносит наибольший вклад в загрязнение воздушного бассейна СКО. Здесь расположено предприятие, дающее около 46,9% валовых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников области — АО «СевКазЭнерго» (ТЭЦ-2).

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и



радиационный режим. Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Значения фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в данном населенном пункте не определяются.

Согласно приказа № 110-п от 16 апреля 2012 года «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 23).

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;

- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристиками источников

Согласно данным РГП на ПХВ «Казгидромет», в с. Якорь отсутствует пункт наблюдений за состоянием атмосферного воздуха (приложение 5).

Геологические особенности

В орографическом отношении район изысканий расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гравистой равнины.

В геоморфологическом отношении по степени дренирования и проявления современных физико-геологических процессов район работ относится к пойменной аллювиальной террасе левого берега реки Ишим, Q4.

Согласно тектонической карте, район изысканий относится к области каледонской складчатости под покровом эпипалеозойского платформенного чехла (мезозой-кайнозой) с глубиной залегания фундамента в пределах 500-1000 м. Согласно инженерно-геологической карте разломы, как установленные, так и предполагаемые отсутствуют. Резкие проявления физико-геологических явлений отсутствуют. Согласно приложению 2, СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» населенные пункты Северо-Казахстанской области не входят в Список населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических районах сейсмичностью 6 баллов и более. Согласно приложению 3, СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» на карте микрорайонирования сейсмичности Северо-Казахстанская область находится вне зоны сейсмичности. Сейсмичность района изысканий менее 6 баллов.

Район изысканий по категории строительной сложности относится к I категории сложности, не требующей специальных инженерных мероприятий, удорожающих стоимость работ. Инженерно-геологические условия площадки простые, осложненные высоким уровнем стояния грунтовых вод. Сток поверхностных вод затруднен. Естественный рельеф местности нарушен в результате инженерно-хозяйственной деятельности. Площадка плоская, относительно ровная, с отметками буровых скважин в пределах 102.19 – 102.20 м.

В геологическом строении района изысканий принимают участие аллювиальные отложения современного отдела четвертичной системы alQ4, представленные глинами, и отложения палеогенового возраста олигоцен Pg3, представленные глиной. С поверхности до глубины 0,3 м вскрыт нарушенный почвенно-растительный грунт с включениями щебня и строительного мусора.

1 ИГЭ. С глубины 0.30 м до глубины 6.50 м вскрыта глина в начале интервала черного цвета, гумусированная, далее светло-коричневого цвета, ожелезненная, с известковистыми выцветами, с редкими мелкими гнездами мелкокристаллического гипса, с глубины 6,0 с прослоями глины серого цвета, до глубины 2,0 полутвердой консистенции, в интервале 2,0-4,0 тугопластичной, в интервале 4,0-6,5 мягкопластичной консистенции. Мощность вскрытой аллювиальной глины 6.20 м.

Глины аллювиальные современного отдела четвертичной системы, от полутвердой до мягкопластичной консистенции ($J_L < 0 - 0.72$), от средней до сильной сжимаемости ($a = 0.29 - 0.63$ МПа-1), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины непросадочные и ненабухающие при замачивании водой ($ESL < 0.01$, $\square_{sw} < 0.04$).



2 ИГЭ. С глубины 6.50 м вскрыта глина в начале интервала светло-коричневого цвета с прослоями серого цвета, с болотистым запахом и илистыми включениями, с глубины 8,0 м глина серого цвета, плотная, ожелезненная. В интервале 6,5-9,0 в мягкопластичной консистенции, в интервале 9,0-13,0 полутвердой консистенции. Мощность вскрытой глины палеогенового возраста 6.50 м при глубине скважины 13.00 м.

Глины палеогенового возраста олигоцен, от полутвердой до мягкопластичной консистенции ($J_L = 0.14 - 0.59$), средней сжимаемости ($a = 0.40 - 0.55$ МПа-1), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины непросадочные и ненабухающие при замачивании водой ($ESL < 0.01$, $\square_{sw} < 0.04$).

Во время проведенных изысканий на площадке грунтовые воды вскрыты на глубине 6.00 м, установившийся уровень 2.20 м (отметка 99.99 - 100.00 м).

По степени подтопляемости территория является потенциально подтопляемой, периодически идет процесс подтопления площадки атмосферными осадками, талыми водами. При строительстве основными факторами подтопления являются изменение условий поверхностного стока воды при вертикальной планировке, разрушение естественных водотоков, накопление атмосферных вод в котловане при большом разрыве между земляными и строительно-монтажными работами, утечки производственно-бытовых вод, уменьшение испарения при эксплуатации под зданиями и дорожными покрытиями. Питание грунтовых вод в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Глины, в связи с небольшим коэффициентом фильтрации, неизбежно вызывают застаивание поверхностных вод, которые через грунт, нарушенный во время ведущегося строительства, просачиваются в ниже лежащие слои грунта и с учетом капиллярного поднятия из нижележащих слоев, крупные поры которых всегда содержат влагу, вызывают подъем уровня грунтовых вод, обеспечивая во время проведения строительных работ в условиях нарушения естественного режима подземных вод, засыпке естественных дренажей при планировке и ограниченности естественного стока достаточно высокий техногенный уровень в виде верховодки, которая может образовывать временный грунтовый поток в верхних слоях грунта. Во время проведения строительных работ возможно формирование техногенного уровня на глубине 2.00 – 2.50 м от поверхности земли.

Во избежание застоя поверхностных вод и проникновения их через нарушенный во время строительства грунт и, как следствие, во избежание ухудшения характеристик ниже лежащих грунтов, развития явлений набухания и увеличения степени морозной пучинистости необходимо предусмотреть отвод поверхностных вод.

Коэффициент фильтрации (по Н.Н. Биндеману) для глин от 0.05 до 0.001 м/сутки и более в зависимости от количества в ней кремнисто-известковых включений, включений гипса и прослоев песка, которые загрязняют глину, делают ее менее плотной, комковатой.

Встреченные грунтовые воды по составу гидрокарбонатно - сульфатно - натриево - магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементных по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 неагрессивная.

Грунты оснований обладают высокой коррозионной активностью по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля. Удельное электрическое сопротивление грунтов в интервале 0.3 – 3.0 м составляет 8.0 – 20.0 Ом. м. Металлическим конструкциям требуется защитное покрытие и катодная поляризация.

Современное состояние почвенного покрова. Современное состояние почвенного покрова оценивалось по данным РГП «Казгидромет», предоставленных в информационных бюллетенях о состоянии окружающей среды по Северо- Казахстанской области. В пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания меди находились в пределах 0,31-13,1 мг/кг, свинца – 2,12-32,7



мг/кг, цинка – 0,84-5,20 мг/кг, хрома 1,24 - 5,56 мг/кг и кадмия – 0,10-0,63 мг/кг. В остальных пробах почвы, отобранных на полях содержание всех определяемых примесей, находились в пределах допустимой нормы.

Современное состояние водных ресурсов. Участок, на котором будет осуществляться проведение работ, расположен в СКО, Кызылжарский район, корьский с.о. Расстояние до ближайших водных объектов: оз. Горькое расположено на расстоянии 3.1 км юго-западнее от территории предприятия.

Речная сеть Северо-Казахстанской области развита слабо. Поверхностные воды области представлены транзитной р. Есиль (Ишим), являющейся притоком системы Оби, малыми реками внутреннего стока, многочисленными озерами и болотами, а также искусственными водоемами - водохранилищами, пруды и котлованы.

Всего на территории области запроектировано 86 водных объектов. Согласно данным РГП «Казгидромет» наблюдения за качеством поверхностных вод по Северо-Казахстанской области проводились на 1-м водном объекте (река Есиль), в 5 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 46 физико-химических показателей качества: визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, удельная электропроводность, цветность, прозрачность, запах, водородный показатель (рН), растворенный кислород, % насыщения кислородом, расход, сухой остаток, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Качество воды в 1 квартале 2026 г. относится к 4 классу – загрязненные. В сравнении с 1 кварталом 2025 годом качество поверхностных вод реки Есиль ухудшилось. Основным загрязняющим веществом в водных объектах Северо-Казахстанской области являются фенолы.

Состояние социальной сферы и экономика региона

Северо-Казахстанская область – аграрный регион Казахстана. Область является одной из главных житниц страны, специализируясь на выращивании зерновых культур (пшеница, ячмень) и животноводстве. Также развито машиностроение, производство строительных материалов и переработка сельскохозяйственной продукции.

Внедрение технологии переработки птичьего помёта в органические удобрения способно оказать мощный мультипликативный эффект на экономику и социальную сферу Северо-Казахстанской области. Переход от простого складирования отходов птицеводства к их глубокой переработке кардинально меняет структуру затрат и доходов регионального агропромышленного комплекса.

Социальный эффект от запуска подобных экологических производств напрямую связан с улучшением качества жизни населения (особенно сельского) и созданием новых рабочих мест. Непереработанный птичий помёт является токсичным отходом. Птицефабрики складировать сотни тонн помёта ежедневно, что приводит к загрязнению подземных вод, почвы, а во время таяния снегов – и местных водоёмов. Кроме того, сильный неприятный запах и выделение аммиака отравляют воздух в близлежащих посёлках. Переработка отходов полностью решает проблему запаха и биологического загрязнения, что значительно повысит уровень санитарной безопасности населения.

Снижение выбросов аммиака, сероводорода и рисков распространения патогенных микроорганизмов / гельминтов снизит общую заболеваемость в сельских округах. В долгосрочной перспективе это уменьшит нагрузку на районные больницы и амбулатории, испытывающие дефицит медицинских кадров.



1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

1.3.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- ландшафты;
- земли и почвенный покров;
- растительный мир;
- животный мир;
- состояние здоровья и условия жизни населения;
- объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко- культурную и рекреационную ценность.

1.3.2. Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

При подготовке отчета о возможных воздействиях было выявлено то, что намечаемая деятельность предприятия не окажет существенных воздействий на состояние объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, в связи с историческим расположением предприятия на определенной территории.

Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 5, 8, 9.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Площадка строительства установки расположена в Кызылжарском районе вблизи Северной птицефабрики напротив села Якорь между подъездом к птицефабрике и подъездом к селу Вознесенка. Общая площадь 1 га, с целевым назначением земельного участка – для биогазовой установки по переработке отходов птицефабрики и ее обслуживания (возобновляемые источники энергии). Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Сроки использования: не ограничены. Кадастровый номер 15-220-107-101. Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 1,3 км от территории предприятия в юго-восточном направлении. Координаты: 54°58'25.59"C, 69° 0'47.35"B; 54°58'21.13"C, 69° 0'52.33"B; 54°58'20.03"C, 69° 0'48.20"B; 54°58'25.10"C, 69° 0'45.58"B.

1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

На период строительства



Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений.

Птичий помет - высококонцентрированное быстродействующее органическое удобрение, содержащее все основные питательные вещества, необходимые растениям, причем его питательные вещества хорошо усваиваются растениями. Помет содержит больше питательных веществ, чем навоз, особенно азота, и высокоэффективен в качестве подкормки.

Сушильная установка для переработки птичьего помета применяется для следующих целей:

Получение стерильного и стабильного продукта. После термической обработки помет приобретает характеристики полноценного органического удобрения.

Уничтожение патогенной микрофлоры. Сушка помета при температуре теплоносителя 600–800 °С способствует уничтожению бактерий, яиц гельминтов и семян сорняков.

Сокращение объема помета. Объем помета при переработке уменьшается в 2–4 раза, что снижает расходы на транспортировку готового изделия.

Использование в качестве кормовой добавки. После просушивания птичий помет можно использовать в качестве кормовой добавки для рыб. Внесение навоза в пруд (до 1,5–2 кг на 1 куб. м) провоцирует развитие фитопланктона. На выращенной микрофлоре активно размножаются дафнии и другие ракообразные. Мелкие рачки служат превосходным живым кормом для мальков и взрослых рыб.

Земельный участок объекта находится Якорь, ул. Юбилейная 52 площадь участка предприятия -1 га. На участке находится приемная сырья отходов птицефабрики!недействующая), склад, офис, ТП, имеются инженерные сети канализации,электроснабжения.

Территория огорожена. Существующие проезды и площадки имеют разрушенное асфальтобетонное и грунтовое покрытие. Данным проектом предусмотрено строительство производственного здания, устройство площадки хранения потребляемого топлива, проездов для обслуживания зданий и сооружений.

Строительство предусматривается в два периода:

- подготовительный;
- основной.

В подготовительный период производятся следующие работы:

- обследование дорог для выяснения возможности перебазирования строительных машин и механизмов и при необходимости их ремонт;
- перебазировка строительной техники и механизмов на место производства работ;
- устройство временных зданий и сооружений;
- создание системы диспетчерской связи;
- расстановка предупредительных знаков об опасных зонах (зоны работы грузоподъемных кранов);
- создание системы временного электроснабжения строительной площадки;
- сдача заказчиком геодезической основы производителю работ с оформлением акта передачи с участием представителей заинтересованных организаций.

В основной период проводятся следующие работы:

- земляные работы;
- устройство монолитных фундаментов на свайном основании;
- монтаж металлического каркаса;
- монтаж сэндвич-панелей;
- монтаж оконных и дверных блоков;
- укладка асфальтобетонной смеси на площадке;
- монтаж внутренних систем электроснабжения;
- монтаж электротехнического оборудования;
- лакокрасочные работы;
- оборудование здания пожарно-охранной сигнализацией с оповещением;
- уборка строительного мусора.



Проектом предусмотрено строительство производственного здания.

При выемке грунта часть его будет возвращена, а лишний грунт будет использован на подсыпку территории. Общий объем грунта, в том числе ПРС, составляет 432,567 т., складироваться на территории ТОО «Фирма Алекри». Весь снятый ПРС используется птицефабрикой для озеленения территории и формирования клумб.

Здание в плане прямоугольной формы с размерами в крайних осях 24,0х11,50м.

Фундаменты - монолитные стаканного типа на естественном основании.

Здание каркасное, рамно-связевой каркас выполнен из металлических прокатных конструкций

Колонны каркаса выполнены из металлических прокатных конструкций.

Колонны фахверка - металлических прокатных конструкций.

Наружные стены стеновые трехслойные "сэндвич-панели" с металлическими облицовками с полимерным покрытием, утеплитель- минераловатные плиты на основе базальтового волокна на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками, толщиной 120 мм, по ГОСТ 32603-2021.

Покрытие кровли - кровельные трехслойные "сэндвич-панели" с металлическими облицовками с полимерным покрытием, утеплитель- минераловатные плиты на основе базальтового волокна на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками, толщиной 150 мм, по ГОСТ 32603-2021.

Работы ведутся в одну смену. Принимается 10 человек. Срок выполнения строительства 2 месяца (октябрь, ноябрь) 2026 г.

При расчете выбросов вредных веществ были учтены такие работы как:

- выемочно-погрузочные работы, временное хранение грунта, пересыпка щебня;
- сварочные работы;
- работа ремонтного оборудования;
- битумировка поверхностей;
- лакокрасочные работы;

Период эксплуатации

Деятельность ТОО «БиоТЕС» Республика Казахстан, СКО, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52. На участке находится приемная сырьевых отходов птицефабрики (недействующая), склад, офис, ТП, имеются инженерные сети канализации бетонный септик объемом 5 куб.м, электроснабжения. В построенном здании планируется установить сушильную установку УС.00.000 для переработки птичьего помета.

Согласно статье 323 ЭК РК, данным видом деятельности является восстановление неопасных отходов.

Сушильная установка для переработки птичьего помета применяется для следующих целей: Получение стерильного и стабильного продукта. После термической обработки помет приобретает характеристики полноценного органического удобрения. Сокращение объема помета. Объем помета при переработке уменьшается в 2–4 раза, что снижает расходы на транспортировку готового изделия.

Производственное здание обогревается от сушильной установки.

На предприятии работает 6 человек. Режим работы - 24 часа в сутки 365 дней в год. Режим работы посменный. Одна смена длится 12 часов, в смене работает 3 человека. Время работы сушильной установки 10 часов в смену, 7300 ч/год.

Производительность по исходному сырью – 35 т/сут, 12775 т/год.

Производительность по готовой продукции – 10 т/сут, 3650 т/год.

Установка имеет 2 режима сушки помета. Фактически в установке используются оба режима работы с разной продолжительностью. Обычно установка работает 5–10 минут в Режиме 2 и 50–55 минут в Режиме 1.



• В Режиме 1 дымовые газы проходят через зону осушения помета и напрямую контактируют с пометной массой, нагревая ее и перемешиваясь с испаряемой влагой и выделяющимися газами. Затем эта смесь поступает в мокрый скруббер, где снижается ее температура, а также происходит осаждение твердых частиц и смыв в градирню. Градирня скрубберов очищается от накопившихся твердых частиц примерно один раз в месяц. Собранные твердые частицы не утилизируются, а добавляются в новые партии осушаемого помета.

• В Режиме 2 дымовые газы не контактируют с осушаемой пометной массой. Они нагревают стенки камеры осушения и затем направляются в скруббер, после чего выводятся через дымовую трубу. Влага и газы из зоны осушки помета, в свою очередь, откачиваются вакуумным насосом, проходят через сухой циклон и холодильник (конденсатор), а затем направляются в камеру сжигания. Твердые частицы, отделенные в циклоне, собираются в специальную емкость, расположенную на улице, после чего также добавляются в осушаемый помет. Емкость очищается примерно один раз в месяц, а все осевшие твердые частицы также добавляются в осушаемый помет. Конденсат из холодильника сливается в закрытую бетонную емкость, расположенную на улице.

На территории предприятия отсутствует хранилище помета, исходное сырье завозится каждую смену в объеме перерабатываемой продукции в смену.

Готовая продукция при помощи закрытого транспортера поступает в мешкотару. Готовое упакованное удобрение до 100 т. хранится на складе, оставшаяся продукция сразу реализовывается, без хранения.

В качестве топлива используются вторичное сырье, полученное из древесных отходов, естественной влажности (остатки пиломатериалов, древесина, щепа, ветки дробленые, доски, дрова), в количестве 10 тонн/сут, 3650 т/год.

Имеется 3 емкости для воды, используемой в тех процессе:

- ✓ Емкость градирни охлаждения теплогенератора - 22.5
- ✓ Емкость градирни очистки скрубберов - 22.5
- ✓ Емкость сбора конденсата – 8

Для нужд производства в емкости закачивается вода, объемом 45 куб.м./единовременно, для охлаждения установки и скрубберов, вода оборотная. Емкость сбора конденсата наполняется за счет выпаривания влаги из помета. В результате небольшой потери воды в оборотном цикле, вода восполняется из емкости для конденсата. Основной режим работы режим 1, в этом случае пар выбрасывается через дымовую трубу. В случае падения уровня воды в емкостях градирен из-за теплового испарения, используется режим 2, при котором наполняется емкость конденсата с последующим переливом в емкости градирен.

Водоотведение осуществляется в бетонный септик объемом 5 куб.м. Имеется биотуалет.

Вывоз осуществляется сторонним автотранспортом.

1.5.1. Сведения о сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов

Сырье, предназначенное для переработки, привозное. На территории предприятия отсутствует хранилище помета, исходное сырье завозится каждую смену в объеме перерабатываемой продукции в смену.

Готовая продукция при помощи закрытого транспортера поступает в мешкотару. Готовое упакованное удобрение до 100 т. хранится на складе, оставшаяся продукция сразу реализовывается, без хранения.

Производительность по исходному сырью – 35 т/сут, 12775 т/год.

Производительность по готовой продукции – 10 т/сут, 3650 т/год.

На предприятии работает 6 человек. Режим работы - 24 часа в сутки 365 дней в год. Режим работы посменный. Одна смена длится 12 часов, в смене работает 3 человека. Время работы сушильной установки 10 часов в смену, 7300 ч/год. Для отопления бани установлен котел, расход



Шубаркольского угля 5 т/год.

В качестве топлива для сушильной установки используются вторичное сырье, полученное из древесных отходов, естественной влажности (остатки пиломатериалов, древесина, щепа, ветки дробленые, доски, дрова), в количестве 10 тонн/сут, 3650 т/год.

Электрическая энергия от сетей АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд используется привозная бутилированная вода.

Для производственных нужд используется привозная вода в объеме 45 куб.м/год для охлаждения установки и скрубберов, вода оборотная. Вода берется у ТОО «Фирма Алекри». Емкость сбора конденсата наполняется за счет выпаривания влаги из помета. В результате небольшой потери воды в оборотном цикле, вода восполняется из емкости для конденсата.

Водоотведение и водопотребление рассчитано по максимуму.

Объем воды для технического процесса, не учитывается в водоотведении, в связи с тем, что вода в цикле работы сушильной установки является оборотной.

Водоотведение осуществляется в бетонный септик объемом 5 куб.м. Имеется биотуалет. Вывоз осуществляется сторонним специализированным автотранспортом по договору.

Период монтажа:

Потребление питьевой воды на питьевые нужды промплощадки – 0,25 м³/сут, 15 м³/год (из расчета нормы 25 литров в сутки на человека, численности работников предприятия, участвующих в монтаже = 10 человек и 60 рабочих дня).

Период эксплуатации:

Потребление питьевой воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды промплощадки – 0,15 м³/сут, 54,75 м³/год (из расчета нормы 25 литров в сутки на человека. 6 человека 365 дня водопотребления).

Вода питьевая– бутилированная.

Водоотведение осуществляется в бетонный септик объемом 5 куб.м. Имеется биотуалет. Вывоз осуществляется сторонним специализированным автотранспортом по договору.

Имеется 3 емкости для воды, используемой в тех процессе:

- Емкость градирни охлаждения теплогенератора - 22.5
- Емкость градирни очистки скрубберов - 22.5
- Емкость сбора конденсата – 8

Для нужд производства в емкости закачивается вода, объемом 45 куб.м./единовременно, для охлаждения установки и скрубберов, вода оборотная.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

При проведении работ предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к типу используемого оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям между народных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На момент ввода предприятия в эксплуатацию все технологическое оборудование,



используемое предприятием, будет находиться в должном техническом состоянии, что создаст необходимые условия для качественного решения всех производственных задач. В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Используемые технологические оборудования соответствуют противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудования;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно).

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий.

Так как производство органических удобрений из птичьего помета рассматривается не как отдельная отрасль, а как обязательный элемент экологизации птицефабрик и управления их отходами, данная деятельность производства уже является наилучшей доступной технологией.

Производство органических удобрений напрямую не относится к перечню утвержденных справочников по наилучшим доступным техникам (НДТ) Республики Казахстан.

Предприятием во время эксплуатации будет предусмотрен контроль готовой продукции на соответствие, согласно ГОСТ 33830-2016 «Удобрения органические на основе отходов животноводства. Технические условия», а также требованиям покупателей продукции.

1.7 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

На данном этапе проектирования не предусматривается работ по утилизации и демонтажу зданий. Постутилизационные работы и финансовое обеспечение предусмотрены Экологическим Кодексом только для предприятий 1 категории.

Согласно данных «Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» № KZ30VWF00607420 от 15.07.2026 г постутилизация объекта: будет выполнена по факту прекращения деятельности объекта, планируется не ранее 2076 года. В рамках постутилизации по фактическому состоянию оборудования будет принято одно из решений: 1) Проведение реконструкции объекта; 2) Вывод оборудования из эксплуатации, демонтаж и восстановление исходного состояния окружающей среды.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования.

Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в



соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.).

Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам: • пространственный масштаб; • временной масштаб; • интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки.

В таблице 1.8.1. представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 1.8.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка.

В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия.

На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 1.8.1.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	площадь воздействия до 1 км ² , воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	площадь воздействия до 10 км ² , воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта
Территориальный (3)	площадь воздействия от 10 до 100 км ² , воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта



Региональный (4)	площадь воздействия более 100 км ² , воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Воздействие наблюдается до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет
Многолетний (постоянный) (4)	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительный (1)	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
Слабый (2)	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается
Умеренный (3)	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению
Сильный (4)	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Низкая (1-8)	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Средняя (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
Высокая (28-64)	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Таблица 1.8.2.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальное</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительное</u> 1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченное</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> и 2	<u>Слабое</u> 2	9 - 27	Воздействие средней значимости
<u>Местное</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренное</u> 3	28 - 64	Воздействие высокой



				значимости
--	--	--	--	------------

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются: • масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб); • масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб); • масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пятиуровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 1.8.3.

Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 1.8.3

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Точечное (1)	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта
Локальное (2)	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
Местное (3)	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов
Региональное (4)	Воздействие проявляется на территории области
Национальное (5)	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Кратковременное (1)	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года



Долговременное (3)	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
Продолжительное (4)	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность
Постоянное (5)	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Незначительное (1)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
Слабое (2)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное (3)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
Значительное(4)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
Сильное (5)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 1.8.4.

Таблица 1.8.4.

Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от плюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
от плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
от плюс 11 до плюс 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от минус 1 до минус 5	Низкое отрицательное воздействие
от минус 6 до минус 10	Среднее отрицательное воздействие
от минус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

1.8.1 Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности является его

минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы, и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

При проведении строительных работ источники будут носить временный характер воздействия, на период эксплуатации основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут устья труб вентиляционного оборудования, дымовые трубы и т.д.

В результате проведенных расчетов было выявлено 4 загрязняющих атмосферный воздух веществ, образующихся в процессе строительно-монтажных работ, в том числе: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), Этанол (Этиловый спирт) (667), 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), Бутилацетат (Уксусной кислоты, бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Сольвент нефтяной (1149*), Уайт-спирит (1294*), Алканы C₁₂-C₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), Взвешенные частицы (116), 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), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*).

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период проведения строительно-монтажных работ ориентировочно составит **0.883983983** (без учета выбросов от передвижных источников).

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объему сожженного топлива.

В результате эксплуатации предприятия выделяется 11 загрязняющих веществ, в том числе: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Аммиак (32), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Сероводород (Дигидросульфид) (518), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ (617), Взвешенные частицы (116). Суммарный объем загрязняющих веществ на период эксплуатации составит **59.926990664 тонн/год**.

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу в период СМР.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР являются неорганизованными.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

Выемочно-погрузочные работы. Проводятся при обустройстве фундаментов и коммуникаций (снятие грунта – 432,567 т, в том числе снятие ПРС), в дальнейшем выемочный объем снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия, ПРС будет использован для озеленения ТОО «Фирма Алекри»

Погрузочно-разгрузочные работы. Пересыпка инертных материалов: щебень фр. до 100 – 35,19 м³, щебень фр. до 50 – 21.49695 м³, хризотил – 0,089764 тонн; песок не был взят в расчет из-за высокой влажности.



Инертные материалы завозятся на участок автотранспортом и выгружаются на открытую площадку, где хранятся непродолжительное время до момента использования в строительстве.

При перевозке пылящих грузов производится укрытие кузовов грузового автотранспорта полами.

Сварочные работы. Электросварка дуговая. Проводятся в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды типа МРЗ. Общий расход – 697,29 кг. Полуавтоматическая сварка сталей без газовой защиты присадочной проволокой, сварочный материал - Проволока Св-07Х25Н13. Общий расход - 25,75 кг.

Газосварочные работы: Осуществляется резка металла газом, общее количество рабочих часов – 112 ч.;

Механическая обработка металлов: Сверлильный станок, количество рабочих часов – 56 ч., Болгарка (УШМ), количество часов – 39 ч., электролобзиковая пила, количество рабочих часов – 73 ч., электро дрель, общее время работ ы - 9 ч.

Гидроизоляция кровли и фундамента: Выполняется с использованием битума, мастики и праймера битумного общим объемом – 9,745 тонн;

Покрасочные работы: Выполняются пневматическим методом с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются такие материалы, как: грунтовка, эмаль расходом 0,2089528 тонн.

Для разбавления битума и краски применяются растворители, общим объемом – 0,6653643 т.

Укладка асфальта: Использование Асфальтобетонной смеси, выбросы осуществляются от битума объемом 2 т.

Перечень загрязняющих веществ на весь период строительно-монтажных работ представлен в таблице 1.8.1.1.

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 1.8.1.1..

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение**

с. Якорь, ТОО БиоТЕС строительство здания

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0230015	0.0235386	0.588465
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00059176	0.001027	1.027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01083333	0.008736	0.2184
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01375	0.011088	0.003696
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00003373	0.000078999	0.0157998
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	1.651904	0.0496221	0.2481105
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	1.126416	0.317872	0.52978667
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.3045	0.091352	0.91352
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.203	0.0609	0.01218
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.1624	0.04872	0.0696
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.224567	0.0634886	0.634886
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.188832	0.0482413	0.13783229
2750	Сольвент нефтяной (1149*)				0.2		0.1738	0.0243312	0.121656
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		1.70464	0.053746	0.053746
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель		1			4	7.534039	0.0112445	0.0112445



2902	РПК-265П) (10)								
2908	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15	3	0.05204	0.024529	0.16352667	
	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1	3	0.196015435	0.039678684	0.39678684	
	двуокись кремния в %: 70-20 (								
	шамот, цемент, пыль цементного								
	производства - глина, глинистый								
	сланец, доменный шлак, песок,								
	клинкер, зола, кремнезем, зола								
	углей казахстанских								
	месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,				0.04	0.0046	0.00129	0.03225	
	Монокорунд) (1027*)								
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1	0.138	0.0045	0.045	
	В С Е Г О :					13.712963755	0.883983983	5.22348627	

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)



Основные источники воздействия на окружающую среду при эксплуатации

Предприятием запланировано производство удобрений из птичьего помета.

Производительность по исходному сырью – 35 т/сут, 12775 т/год.

Производительность по готовой продукции – 10 т/сут, 3650 т/год.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации будут являться:

ИЗА № 0001, Дымовая труба

001, Сушильная установка, сушка сырья.

002, Сушильная установка, сжигание топлива.

ИЗА № 6001, Дверной проем

001, Сварочный аппарат

002, Болгарка (УШМ)

Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников представлены в приложении 4.

Описание производственного процесса

Деятельность ТОО «БиоТЕС» Республика Казахстан, СКО, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52. На участке находится приемная сырья отходов птицефабрики (недействующая), склад, офис, ТП, имеются инженерные сети канализации бетонный септик объемом 5 куб.м, электроснабжения. В построенном здании планируется установить сушильную установку УС.00.000 для переработки птичьего помета.

Согласно статье 323 ЭК РК, данным видом деятельности является восстановление неопасных отходов.

Сушильная установка для переработки птичьего помета применяется для следующих целей: Получение стерильного и стабильного продукта. После термической обработки помет приобретает характеристики полноценного органического удобрения. Сокращение объема помета. Объем помета при переработке уменьшается в 2–4 раза, что снижает расходы на транспортировку готового изделия.

Производственное здание обогревается от сушильной установки.

На предприятии работает 6 человек. Режим работы - 24 часа в сутки 365 дней в год. Режим работы посменный. Одна смена длится 12 часов, в смене работает 3 человека. Время работы сушильной установки 10 часов в смену, 7300 ч/год.

Производительность по исходному сырью – 35 т/сут, 12775 т/год.

Производительность по готовой продукции – 10 т/сут, 3650 т/год.

Установка имеет 2 режима сушки помета. Фактически в установке используются оба режима работы с разной продолжительностью. Обычно установка работает 5–10 минут в Режиме 2 и 50–55 минут в Режиме 1.

- В Режиме 1 дымовые газы проходят через зону осушения помета и напрямую контактируют с пометной массой, нагревая ее и перемешиваясь с испаряемой влагой и выделяющимися газами. Затем эта смесь поступает в мокрый скруббер, где снижается ее температура, а также происходит осаждение твердых частиц и смыв в градирию. Градирия скрубберов очищается от накопившихся твердых частиц примерно один раз в месяц. Собранные твердые частицы не утилизируются, а добавляются в новые партии осушаемого помета.

- В Режиме 2 дымовые газы не контактируют с осушаемой пометной массой. Они нагревают стенки камеры осушения и затем направляются в скруббер, после чего выводятся через дымовую трубу. Влага и газы из зоны осушки помета, в свою очередь, откачиваются вакуумным насосом, проходят через сухой циклон и холодильник (конденсатор), а затем направляются в камеру сжигания. Твердые частицы, отделенные в циклоне, собираются в специальную емкость, расположенную на улице, после чего также добавляются в осушаемый помет. Емкость очищается примерно один раз в месяц, а все осевшие твердые частицы также добавляются в осушаемый помет.



Конденсат из холодильника сливается в закрытую бетонную емкость, расположенную на улице.

На территории предприятия отсутствует хранилище помета, исходное сырье завозится каждую смену в объеме перерабатываемой продукции в смену.

Готовая продукция при помощи закрытого транспортера поступает в мешкотару. Готовое упакованное удобрение до 100 т. хранится на складе, оставшаяся продукция сразу реализовывается, без хранения.

В качестве топлива используются вторичное сырье, полученное из древесных отходов, естественной влажности (остатки пиломатериалов, древесина, щепа, ветки дробленые, доски, дрова), в количестве 10 тонн/сут, 3650 т/год.

Имеется 3 емкости для воды, используемой в тех процессе:

- ✓ Ёмкость градирни охлаждения теплогенератора - 22.5
- ✓ Ёмкость градирни очистки скруберов - 22.5
- ✓ Ёмкость сбора конденсата – 8

Для нужд производства в емкости закачивается вода, объемом 45 куб.м./единовременно, для охлаждения установки и скруберов, вода обратная. Емкость сбора конденсата наполняется за счет выпаривания влаги из помета. В результате небольшой потери воды в обратном цикле, вода восполняется из емкости для конденсата. Основной режим работы режим 1, в этом случае пар выбрасывается через дымовую трубу. В случае падения уровня воды в емкостях градирен из-за теплового испарения, используется режим 2, при котором наполняется емкость конденсата с последующим переливом в емкости градирен.

Водоотведение осуществляется в бетонный септик объемом 5 куб.м. Имеется биотуалет.

Вывоз осуществляется сторонним автотранспортом.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемым объектом в период эксплуатации, классы опасности приведены в таблице 1.8.1.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблицах 1.8.1.3. Таблицы составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 1.8.1.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение**

с. Якорь, ТОО "БиоТЕС"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК среднесу- точная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00011724	0.002931
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.00002076	0.02076
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.12352001	3.2461056	81.15264
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.005664	0.14884992	3.721248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.020072	0.52749212	8.79153533
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.03776	0.9923328	9.923328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1722001	4.525416	90.50832
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0004248	0.011163744	1.395468
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.601334426	42.64368	14.21456
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0189911	0.4961712	99.23424
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.2795335	7.33564128	48.9042752
	В С Е Г О :						2.262694936	59.926990664	357.869306

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)



с. Якорь, ТОО "БиоТЕС"

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						г/с	мг/м3	т/год														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

001	Сушильная установка, сушка сырья. Сушильная установка, сжигание топлива.	1	7300	Дымовая труба сушильной установки	0001	15	0.6	16.69	4.72	24	1696	3477	Площадка 1				Циклон, скруббер	2902	100	50	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12352001	28.470	3.2461056	2026
			0303										Аммиак (32)	0.005664	1.305	0.14884992					2026					
			0304										Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.020072	4.626	0.52749212					2026					
			0316										Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.03776	8.703	0.9923328					2026					
			0330										Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1722001	39.690	4.525416					2026					
			0333										Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0004248	0.098	0.011163744					2026					
			0337										Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.601334426	369.091	42.64368					2026					
			0342										Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.01888	4.352	0.4961664					2026					
			2902										Взвешенные частицы (116)	0.2791335	64.337	7.335624					2026					
			001										Сварочный аппарат Углошлифовальн ая машинка (" Болгарка")	1	12	Дверной проем					6001	2	3x2	0.33	2	24
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.262	0.00002076	2026																				
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.060	0.00000048	2026																				
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0004		0.218	0.00001728	2026																				

1.8.2 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДС

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДС, установлены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

1. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.);

2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. (Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө).

3. Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан Об утверждении методики расчета удельных норм водопотребления и водоотведения № 116-НҚ от 9 июня 2025 года;

4. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками).

5. : Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.;

6. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

7. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө;

8. «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;

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100 -п);

10. Методика расчета выбросов вредных веществ от котлоагрегатов малой и средней мощности. Приложение №19 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө

11. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.;

Все обосновывающие расчеты на рассматриваемый проектом период приведены в настоящем разделе проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА:

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 001, пересыпка песка

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. (Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө).

С учетом того факта, что влажность песка в период строительства выше 10%, а также с учетом примечания к таблице 4 «Зависимость величины k_5 от влажности материалов», расчет по выбросам от песка не производился.

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 002, пересыпка щебня



Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. (Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө).

п.5. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.
Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала
Материал: Щебень крупностью до 100 мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1.), $K1 = 0.04$
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 1), $K2 = 0.02$
Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с
Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 2), $K3 = 1.4$
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3), $K4 = 1$
Влажность материала: 5 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 4), $K5 = 0.7$
Крупность материала: 100-50 мм
Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 5), $K7 = 0.4$
 q' - унос пыли с одной квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $k3=1$; $k5=1$ (табл. 6), $q'=0,002 \text{ г/м}^2\cdot\text{с}$
Высота падения материала: 2 м
Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{\text{час}} = 10$
Насыпная плотность материала: 2,6
Суммарное количество перерабатываемого материала, $G_{\text{год}} = 35,19 \text{ м}^3$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{\text{год}} = 91,494$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)

Максимальный разовый выброс, г/с (2), $G = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G_{\text{час}} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) = (0.04 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.7 * 0.4 * 0.7 * 10 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.61$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 2-х минут, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.61 * 120 / 1200 = 0.061$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta) = 0.04 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.7 * 0.4 * 0.7 * 91,494 * (1 - 0) = 0.020085$

п.5. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.
Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала
Материал: Щебень крупностью до 50 мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1.), $K1 = 0.04$
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 1), $K2 = 0.02$
Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с
Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 2), $K3 = 1.4$
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3), $K4 = 1$
Влажность материала: 5 %



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 4), $K_5 = 0.7$

Крупность материала: 50-10 мм

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

q' - унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $k_3=1$; $k_5=1$ (табл. 6), $q'=0,002 \text{ г/м}^2\cdot\text{с}$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{\text{час}} = 10$

Насыпная плотность материала: 2,6

Суммарное количество перерабатываемого материала, $G_{\text{год}} = 21.49695 \text{ м}^3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{\text{год}} = 55.89207$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)

Максимальный разовый выброс, г/с (2), $G = (K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 1000000 / 3600) \cdot (1 - \eta) = (0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000 / 3600) \cdot (1 - 0) = 0,762$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 2-х минут, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 3.0489 \cdot 120 / 1200 = 0.0762$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - \eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 55,89207 \cdot (1 - 0) = 0,015336784$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.1372	0.035421784

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 003, пересыпка хризотила

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

(Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө).

п.5. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Хризотил (аналог песчаник, известь)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 1.), $K_1 = 0.04$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 1), $K_2 = 0.01$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 2), $K_3 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3), $K_4 = 1$

Влажность материала: 5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 4), $K_5 = 0.7$

Крупность материала: 3-1 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 5), $K_7 = 0.8$

q' - унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности в условиях, когда $k_3=1$; $k_5=1$ (табл. 6), $q'=0,005 \text{ г/м}^2\cdot\text{с}$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 0,09$

Насыпная плотность материала: 2,7

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 0,089764$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)

Максимальный разовый выброс, г/с (2), $G = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G_{час} * 1000000 / 3600) * (1 - \eta) = (0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.8 * 0.7 * 0.9 * 1000000 / 3600) * (1 - 0) = 0.5227$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 2-х минут, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.5227 * 120 / 1200 = 0.04704$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * B * G_{год} * (1 - \eta) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.8 * 0.7 * 0.9 * 0.089764 * (1 - 0) = 0.0000169$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0.04704	0.0000169

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 004, выемочно-погрузочные работы одноковшовым экскаватором

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

(Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө).

п.24. Расчет количества выбросов при выемочно-погрузочных работах.

Объем пылевыведения можно описать уравнением:

$Q2 = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 1000000) / 3600$, г/с (8)

Весовая доля пылевой фракции в породе (табл. 1), $P1 = 0,05$

Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 1), $P2 = 0,02$

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 2), $P3 = 1,4$ (Скорость ветра до 7 м/с)

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3), $P4 = 1,0$ (полностью открытый склад)

Количество перерабатываемой экскаватором породы, куб.м/ч, $G = 1,6021$ куб.м./час

Плотность материала: 2,7

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/ч, $G = 4,32567$ т./час

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 4), $P5 = 0,1$

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 5), $P6 = 0,1$

Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл.7), $B1 = 0,7$ (2 м)

Общее время работ, ч/год, $T_{пер} = 100$ ч

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

Расчет выбросов от пересыпки

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $Q2 = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 1000000) / 3600$, г/с (8)

Валовый выброс, т/год, $M = Q2 * T * 3600 / 1000000$

Расчет выбросов от пересыпки

Подставляя данные в формулы, получаем:

$$Q2 = (0,05 * 0,02 * 1,4 * 1,0 * 0,1 * 0,1 * 0,7 * 4,32567 * 1000000) / 3600$$

$$Q2 = 0,011775435 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год,

$$M = 0,011775435 * 100 * 3600 / 1000000 = 0,00424 \text{ т/год.}$$

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от выемочно-погрузочных работ

	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	
		г/сек	тн/год
1	2	3	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений))	0.011775435	0.00424

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 005, склад временного хранения вынутого грунта

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. (Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө).

Вид работ: п.4. Расчет количества выбросов на складах и хвостохранилищах

Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B, \text{ г/с (1)}$$

A — выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

B — выбросы при статическом хранении материала.

Так как расчеты по переменной A произведены от источника выбросов 0003, расчеты ведутся по переменной «B».

$$B = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F$$

Материал: Глина.

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 2), K3=1,4 (Скорость ветра до 7 м/с)

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3), K4=1,0 (полностью открытый склад)

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 4), K5=0,1

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, K6=1,3

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 5), K7=0,1

q' - унос пыли с одной квадратной метра фактической поверхности в условиях, когда k4=1; k5=1, принимается в соответствии с данными таблицы 6, q = 0,002

F - поверхность пыления в плане, м² F=100.

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

Расчет выбросов от статического хранения материала

Максимальный разовый выброс, г/с (1), $B = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F$

Валовый выброс, т/год, $M = B * T * 3600 / 1000000$

Подставляя данные в формулы, получаем:

$$B = 1,4 * 1 * 0,1 * 1,3 * 0,1 * 0,002 * 100$$

$$B = 0,00364 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс, т/год,

$$M = 0,00146 * 432 * 3600 / 1000000 = 0,0023 \text{ т/год.}$$

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от временного хранения грунта

	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ
--	-------------------------------------	---



1	2	г/сек	тн/год
1	2	3	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений))	0.00364	0.0023

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 006, сварочный аппарат

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.9.3.Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками).

Методика расчета загрязняющих веществ от вспомогательных цехов. Приложение № 17 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): сварка штучными электродами (Э42, Э42А, Э46А, Э50А, УОНИ -13/45)

Расход сварочных материалов, кг/год. $B = 697,29$

Время работы, час/год. $B = 780$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\max} = 0,894$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала, $GIS = 11,000$, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS=9,9$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=GIS*B/1000000=9,9*697,29/1000000=0,0069032$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M=GIS*B/3600=9,9*0,894/3600=0,0024585$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS=1,1$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=GIS*B/1000000=1,1*697,29/1000000=0,000767$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M=GIS*B/3600=1,1*0,894/3600=0,0002732$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS=0,100$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=GIS*B/1000000=0,100*697,29/1000000=0,000069729$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M=GIS*B/3600=0,100*0,894/3600= 0,00002483$

ИТОГО:

1	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	
		г/сек	тн/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0.0024585	0.0069032
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0.0002732	0.000767
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0.00002483	0.000069729

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 007, сварочный полуавтомат

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004

Методика расчета загрязняющих веществ от вспомогательных цехов. Приложение № 17 к приказу



Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.
Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах
Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки металлов
Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей без газовой защиты присадочной проволокой
Электрод (сварочный материал): Проволока Св-07Х25Н13
Расход смеси, кг/год. $B = 25,75$ кг
Время работы, час/год. $T = 290$ час
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала, $GIS = 12,4$.

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 11,86$
Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 11,86 \cdot 25,75 / 1000000 = 0,0003054$
Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 11,86 \cdot 0,089 / 3600 = 0,000293$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 0,54$
Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 0,54 \cdot 25,75 / 1000000 = 0,000014$
Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 0,54 \cdot 0,089 / 3600 = 0,000013$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 0,36$
Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 0,36 \cdot 25,75 / 1000000 = 0,00000927$
Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 0,36 \cdot 0,089 / 3600 = 0,0000089$

ИТОГО:

	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	
		г/сек	тн/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0.000293	0.0003054
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0.000013	0.000014
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0.0000089	0.00000927

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 008, газовая резка

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004
Методика расчета загрязняющих веществ от вспомогательных цехов. Приложение № 17 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.
Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах
Расчет выбросов загрязняющих веществ от резки стали
Вид резки: газовая резка
Вид металла (сплава): сталь углеродистая $L = 5$ мм
Время работы, час/год. $T = 112$ час
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/час расходуемого материала, $GIS = 74$.
Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 4), $GIS = 72,9$
Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 = 72,9 \cdot 112 \cdot 2 / 1000000 = 0,016330$ т/год
Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot NS1 / 3600 = 72,9 \cdot 1 / 3600 = 0,020250$ г/с



Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 4), GIS=1,1

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS * T * KOLIV / 1000000 = 1,1 * 112 * 2 / 1000000 = 0,000246$ т/год

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS * NS1 / 3600 = 1,1 * 1 / 3600 = 0,000306$ г/с

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 4), GIS=49,5

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS * T * KOLIV / 1000000 = 49,5 * 112 * 2 / 1000000 = 0,011088$ т/год

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS * NS1 / 3600 = 49,5 * 1 / 3600 = 0,01375$ г/с

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид /4/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 4), GIS=39

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS * T * KOLIV / 1000000 = 39 * 112 * 2 / 1000000 = 0,008736$ т/год

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS * NS1 / 3600 = 39 * 1 / 3600 = 0,010833$ г/с

ИТОГО

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0.02025000	0.016330
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0.00030556	0.000246
0337	Углерод оксид /594/	0.01375000	0.011088
0301	Азота (IV) диоксид /4/	0.01083333	0.008736

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 009, Сверлильный станок

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием металлических изделий

Вид оборудования: Вертикально-сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 56$

Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 1$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NS1 = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), **$GV = 0.0022$**

Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **$KN = KNAB = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 1000000 = 3600 * 0.2 * 0.0022 * 56 * 1 / 1000000 = 0.000089$**

Максимальный разовый выброс, г/с (2), **$G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0022 * 1 = 0.00044$**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044	0.000089

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 0010, Болгарка (УШМ)



Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 39$

Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 2$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NS1 = 1$**

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

Удельный выброс, г/с (табл. 4.7.1), **$GV = 0.023$**

Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **$KN = KNAB = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$_M_ = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 1000000 = 3600 * 0.2 * 0.023 * 39 * 2 / 1000000 = 0.00129$**

Максимальный разовый выброс, г/с (2), **$_G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.023 * 1 = 0.0046$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4.7.1), **$GV = 0.055$**

Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **$KN = KNAB = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$_M_ = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 1000000 = 3600 * 0.2 * 0.055 * 39 * 2 / 1000000 = 0.0031$**

Максимальный разовый выброс, г/с (2), **$_G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.055 * 1 = 0.011$**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.0031
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.00129

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 0011, Электролобзиковая пила

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 73$

Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 2$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NS1 = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4.7.1), **$GV = 0.203$**

Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **$KN = KNAB = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$_M_ = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 1000000 = 3600 * 0.2 * 0.203 * 73 * 2 / 1000000 = 0.02134$**

Максимальный разовый выброс, г/с (2), **$_G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.203 * 1 = 0.0406$**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------



2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.02134
------	--------------------------	--------	---------

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 012, Битумоплавильная установка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.
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, $T_{\text{г}} = 55$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $M_Y = 4,74$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{\text{г}} = (1 * M_Y) / 1000 = (1 * 4,74) / 1000 = 0.00474$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} * 10^6 / (T_{\text{г}} * 3600) = 0.00474 * 10^6 / (55 * 3600) = 0.023939$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023939	0.00474

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 013 битумировка поверхностей с помощью БН 99/10 (аналог мастики битумной и праймера битумного)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.
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

При использовании битума выделяются: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (Таблица 2.3)

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Q = q * S, \text{ г/сек}, \quad (4.23)$$

где:

q - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 кв.м.,

S - площадь покраски, кв.м.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = q * S * T / 1000000, \text{ т/год}, \quad (4.22)$$

где:

q - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 кв.м.,

S - площадь покраски, кв.м.

T - время сушки, сек

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/



Удельное количество выделения загрязняющего вещества (q), г/с/кв.м, $q=0,003$ г/с/кв.м
Применяемый объем мастики на период строительства, N= 5005 кг
Площадь окраски 2500 кв.м. (1 кг*2,002 кв.м.)
Время сушки 300 секунд
Максимальный разовый выброс, г/сек
 $Q=0,003*2500=7,5$ г/сек
Валовый выброс, т/год
 $M=0,003*5005*300/1000000=0,0045045$ тн

ИТОГО:

	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	
		г/сек	тн/год
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	7.5	0.0045045

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 014, Покраска

Список литературы: РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.

Технологический процесс: окраска и сушка деталей
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0,1412244
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=6.966
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=45

Примесь: 616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2 $\text{Бх} = 50$
Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{\text{хокр}}=((\text{мф}*\text{фр}*\text{БПр}*\text{Бх})/1000000)*(1-\eta)*K_{\text{ос}} =$
 $(0,1412244*45*25*50)/1000000*(1-0,000)*1,000 = 0,007944$
Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{\text{хокр}}=((\text{мм}*\text{фр}*\text{БПр}*\text{Бх})/3600000)*(1-\eta)*K_{\text{ос}} =$
 $(6.966*45*25*50)/3600000*(1-0,000)*1,000 = 0,39184$
Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{\text{хсуш}}=((\text{мф}*\text{фр}*\text{БПр}*\text{Бх})/1000000)*(1-\eta)*K_{\text{ос}} =$
 $(0,1412244*45*75*50)/1000000*(1-0,000)*1,000 = 0,023832$
Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{\text{хсуш}}=((\text{ммс}*\text{фр}*\text{БПр}*\text{Бх})/3600000)*(1-\eta)*K_{\text{ос}} =$
 $(6.966*45*75*50)/3600000*(1-0,000)*1,000 = 1,1755$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2 $\text{Бх} = 50$
Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{\text{хокр}}=((\text{мф}*\text{фр}*\text{БПр}*\text{Бх})/1000000)*(1-\eta)*K_{\text{ос}} =$
 $(0,1412244*45*25*50)/1000000*(1-0,000)*1,000 = 0,007944$
Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{\text{хокр}}=((\text{мм}*\text{фр}*\text{БПр}*\text{Бх})/3600000)*(1-\eta)*K_{\text{ос}} =$
 $(6.966*45*25*50)/3600000*(1-0,000)*1,000 = 0,39184$
Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{\text{хсуш}}=((\text{мф}*\text{фр}*\text{БПр}*\text{Бх})/1000000)*(1-\eta)*K_{\text{ос}} =$
 $(0,1412244*45*75*50)/1000000*(1-0,000)*1,000 = 0,023832$
Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{\text{хсуш}}=((\text{ммс}*\text{фр}*\text{БПр}*\text{Бх})/3600000)*(1-\eta)*K_{\text{ос}} =$
 $(6.966*45*75*50)/3600000*(1-0,000)*1,000 = 1,1755$

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1.56734	0.031776
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.56734	0,031776

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 015, Покраска

Список литературы: РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.

Технологический процесс: окраска и сушка деталей

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS= 0.0215694

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=0,1797

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=100

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

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2 Бх = 26.

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{\text{хкр}} = ((m_{\text{ф}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 1000000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{\text{ос}} =$
 $(0.0215694 \cdot 100,00 \cdot 28 \cdot 26) / 1000000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,0015703$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{\text{хкр}} = ((m_{\text{м}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 3600000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{\text{ос}} =$
 $(0,1797 \cdot 100,00 \cdot 28 \cdot 26) / 3600000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,01308$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{ф}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 1000000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{\text{ос}} =$
 $(0.0215694 \cdot 100 \cdot 72 \cdot 26) / 1000000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,004038$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{мс}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 3600000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{\text{ос}} =$
 $(0,1797 \cdot 100,00 \cdot 72 \cdot 26) / 3600000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,03364$

Примесь: (1210) Бутилацетат /100/

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2 Бх = 12.

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{\text{хкр}} = ((m_{\text{ф}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 1000000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{\text{ос}} =$
 $(0.0215694 \cdot 100,00 \cdot 28 \cdot 12) / 1000000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,000725$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{\text{хкр}} = ((m_{\text{м}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 3600000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{\text{ос}} =$
 $(0,1797 \cdot 100,00 \cdot 28 \cdot 12) / 3600000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,00604$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{ф}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 1000000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{\text{ос}} =$
 $(0.0215694 \cdot 100 \cdot 72 \cdot 12) / 1000000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,0018636$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{мс}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 3600000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{\text{ос}} =$
 $(0,1797 \cdot 100,00 \cdot 72 \cdot 12) / 3600000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,015527$

Примесь: (621) Толуол /473/

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2 Бх = 62.

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{\text{хкр}} = ((m_{\text{ф}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 1000000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{\text{ос}} =$
 $(0.0215694 \cdot 100,00 \cdot 28 \cdot 62) / 1000000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,003744$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{\text{хкр}} = ((m_{\text{м}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 3600000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{\text{ос}} =$
 $(0,1797 \cdot 100,00 \cdot 28 \cdot 62) / 3600000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,031196$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{ф}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 1000000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{\text{ос}} =$
 $(0.0215694 \cdot 100 \cdot 72 \cdot 62) / 1000000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,009629$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{мс}} \cdot f_{\text{р}} \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 3600000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{\text{ос}} =$
 $(0,1797 \cdot 100,00 \cdot 72 \cdot 62) / 3600000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,08022$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1401	Пропан-2-он (Ацетон) /470/	0.04672	0.0056083
1210	Бутилацетат /100/	0.021567	0.0025886
621	Толуол /473/	0.111416	0.013373

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 016, Покраска

Список литературы: РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.

Технологический процесс: окраска и сушка деталей



Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS= 0,6089956

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=2,03

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=100

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

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2 Бх = 7.

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{\text{хокр}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,6089956 * 100,00 * 28 * 7) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,01194$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{\text{хокр}} = ((m_{\text{м}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(2,03 * 100,00 * 28 * 7) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,0398$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,6089956 * 100 * 72 * 7) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,030693$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{м}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(2,03 * 100,00 * 72 * 7) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,102312$

Примесь: (1042) Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый) /102/

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2 Бх = 15.

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{\text{хокр}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,6089956 * 100,00 * 28 * 15) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,02558$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{\text{хокр}} = ((m_{\text{м}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(2,03 * 100,00 * 28 * 15) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,08526$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,6089956 * 100 * 72 * 15) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,065772$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{м}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(2,03 * 100,00 * 72 * 15) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,21924$

Примесь: (1061) Этанол (этиловый спирт) (667)

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2 Бх = 10.

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{\text{хокр}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,6089956 * 100,00 * 28 * 10) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,017052$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{\text{хокр}} = ((m_{\text{м}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(2,03 * 100,00 * 28 * 10) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,05684$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,6089956 * 100 * 72 * 10) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,043848$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{м}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(2,03 * 100,00 * 72 * 10) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,14616$

Примесь: (1210) Бутилацетат /100/

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2 Бх = 10.

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{\text{хокр}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,6089956 * 100,00 * 28 * 10) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,017052$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{\text{хокр}} = ((m_{\text{м}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(2,03 * 100,00 * 28 * 10) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,05684$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,6089956 * 100 * 72 * 10) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,043848$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{м}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(2,03 * 100,00 * 72 * 10) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,14616$

Примесь: (1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) /1497*/

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2 Бх = 8.

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{\text{хокр}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,6089956 * 100,00 * 28 * 8) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,013642$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{\text{хокр}} = ((m_{\text{м}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(2,03 * 100,00 * 28 * 8) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,045472$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БІр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$



$$(0,6089956*100*72*8)/1000000*(1-0,000)*1,000 = 0,035078$$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{хсуш} = ((m_{ф} * f_{р} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{ос} =$
 $(2,03*100,00*72*8)/3600000*(1-0,000)*1,000 = 0,116928$

Примесь: (621) Толуол /473/

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), мас.), табл. 2 Бх = 50.

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{хокр} = ((m_{ф} * f_{р} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{ос} =$

$$(0,6089956*100,00*28*50)/1000000*(1-0,000)*1,000 = 0,085259$$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{хокр} = ((m_{ф} * f_{р} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{ос} =$

$$(2,03*100,00*28*50)/3600000*(1-0,000)*1,000 = 0,2842$$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{хсуш} = ((m_{ф} * f_{р} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{ос} =$

$$(0,6089956*100*72*50)/1000000*(1-0,000)*1,000 = 0,21924$$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{хсуш} = ((m_{ф} * f_{р} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{ос} =$

$$(2,03*100,00*72*50)/3600000*(1-0,000)*1,000 = 0,7308$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1401	Пропан-2-он (Ацетон) /470/	0.142112	0.042633
1042	Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый) /102/	0.3045	0.091352
1061	Этанол (этиловый спирт) (667)	0.203	0.0609
1210	Бутилацетат /100/	0.203	0.0609
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) /1497*/	0.1624	0.04872
621	Толуол /473/	1.015	0.304499

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 017, Покраска

Список литературы: РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.

Технологический процесс: окраска и сушка деталей

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0,0219682$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0,1373$

Марка ЛКМ: Уайт-спирит

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294)

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), мас.), табл. 2 Бх = 100

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{хокр} = ((m_{ф} * f_{р} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{ос} =$

$$(0,0219682*100,00*28*100)/1000000*(1-0,000)*1,000 = 0,00615$$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{хокр} = ((m_{ф} * f_{р} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{ос} =$

$$(0,1373*100,00*28*100)/3600000*(1-0,000)*1,000 = 0,0384$$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{хсуш} = ((m_{ф} * f_{р} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{ос} =$

$$(0,0219682*100*72*100)/1000000*(1-0,000)*1,000 = 0,01582$$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{хсуш} = ((m_{ф} * f_{р} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{ос} =$

$$(0,1373*100,00*72*100)/3600000*(1-0,000)*1,000 = 0,0989$$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2752	Уайт-спирит (1294)	0.1373	0.02197

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 018, Покраска

Список литературы: РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.

Технологический процесс: окраска и сушка деталей

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS= 0,0128311

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=0,05832

Марка ЛКМ: Ксилол нефтяной марки А

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=100

Примесь: 616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2 Бх = 100

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{\text{хкр}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,0128311 * 100,00 * 28 * 100) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,003593$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{\text{хкр}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,05832 * 100,00 * 28 * 100) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,01633$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,0128311 * 100 * 72 * 100) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,009238$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,05832 * 100,00 * 72 * 100) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,04199$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.05832	0.0128311

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 019, Покраска

Список литературы: РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.

Технологический процесс: окраска и сушка деталей

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS= 0,0565842

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=0,4042

Марка ЛКМ: Грунтовка пентафталева ПФ-020 (аналог ПФ-0142)

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=43

Примесь: (2750) Сольвент нефтя (1149*)

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2 Бх = 100

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{\text{хкр}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,0565842 * 43 * 28 * 100) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,006813$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{\text{хкр}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,4042 * 43 * 28 * 100) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,04867$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 1000000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,0565842 * 43 * 72 * 100) / 1000000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,017518$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{\text{хсуш}} = ((m_{\text{ф}} * f_{\text{р}} * \text{БПр} * \text{Бх}) / 3600000) * (1 - \eta) * K_{\text{ос}} =$
 $(0,4042 * 43 * 72 * 100) / 3600000 * (1 - 0,000) * 1,000 = 0,12514$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.1738	0.0243312

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 020, Покраска

Список литературы: РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.



Технологический процесс: окраска и сушка деталей

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS= 0,0111442

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=0,0743

Марка ЛКМ: Грунтовка глифталевая ГФ-021

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %, F2=45

Примесь: 616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Содержание компонента в летучей части ЛКМ, (%), табл. 2 Бх = 100

Валовый выброс при окраске, т/год. $M_{хокр} = ((mf \cdot fr \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 1000000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{ос} =$

$(0,0111442 \cdot 45 \cdot 28 \cdot 100) / 1000000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,0014042$

Максимальный разовый выброс при окраске, г/с. $M_{хокр} = ((mf \cdot fr \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 3600000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{ос} =$

$(0,0743 \cdot 45 \cdot 28 \cdot 100) / 3600000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,007348$

Валовый выброс при сушке, т/год. $M_{хсуш} = ((mf \cdot fr \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 1000000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{ос} =$

$(0,0111442 \cdot 45 \cdot 72 \cdot 100) / 1000000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,003611$

Максимальный разовый выброс при сушке, г/с. $M_{хсуш} = ((mf \cdot fr \cdot \text{БПр} \cdot \text{Бх}) / 3600000) \cdot (1 - \eta) \cdot K_{ос} =$

$(0,0743 \cdot 45 \cdot 72 \cdot 100) / 3600000 \cdot (1 - 0,000) \cdot 1,000 = 0,018896$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.026244	0.005015

Источник загрязнения N 6001 Строительный участок

Источник выделения N 021, Вертикальный сверлильный станок (электродрель)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от деревообрабатывающего производства Приложение №39 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.

Вид станка: Станки сверлильно-пазовальные Марка, модель станка: вертикальные:: СВА

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), **Q = 0,69**

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, **T = 9**

Количество станков данного типа, **KOLIV = 1**

Количество одновременно работающих станков данного типа, **N1 = 1**

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц, **KN = 0.2**

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, **Q = Q · KN = 0,69 · 0.2 =**

0.138

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), **G = Q · N1 = 0.138 · 1 = 0.138**

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), **M = Q · T · 3600 · KOLIV / 10⁶ = 0.138 · 9 · 3600 · 1 / 10⁶ = 0.0045**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.138	0.0045

Источник загрязнения N 6002 Строительный участок

Источник выделения N 022, укладка асфальта

Список литературы:

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.



«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

«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, $T = 55$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $M_Y = 2$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 * M_Y) / 1000 = (1 * 2) / 1000 = 0.002$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.002 * 10^6 / (55 * 3600) = 0.0101$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0101	0.002

ЭТАП ЭКСПЛУАТАЦИИ

По паспорту: УСТАНОВКА СУШИЛЬНАЯ УС.00.000 ПАСПОРТ УС.00.000 ПС

Исходное сырье: Наименование – влажный помет птицы (кур-несушек).

Посторонние включения – подстилочный материал и прочие включения отсутствуют.

Влажность (относительная) – не более 75%.

Готовая продукция: Наименование – побочный продукт животноводства (ППЖ).

Посторонние включения – не более 5%.

Влажность (относительная) – не более 30% (при температуре не более 30° С).

Технические характеристики установки:

Режим работы – круглосуточно / 20 часов в сутки (4 часа – время технологического перерыва)

Температура внутри камеры осушения* – не менее 100°С / не более 500°С.

Температура дымовых газов – не менее 650°С / не более 950°С.

Обслуживающий персонал в смене – 2 чел.

Производительность по исходному сырью – не менее 30 тонн/сутки.

Производительность по готовой продукции – не менее 10 тонн/сутки.

Максимальная расчетная потребляемая электроэнергия – не более 1900 кВт/сутки.

Потребляемое топливо – не более 12 тонн/сутки

Руководство по эксплуатации УСТАНОВКА СУШИЛЬНАЯ УС.00.000:

Содержание вредных веществ в отходящих газах, мг/м3, не более:

Взвешенные вещества-30

SO₂-10,0

CO-50,0

NO_x-30,0

NH₃-1,2

HCL-8,0

HF-4,0

H₂S – 0,09

1.9.4 Система дымоудаления это комплекс оборудования, предназначенный для вывода дымовых газов из корпуса установки сушильной. При работе вентилятора, дымовые газы проходят через



мокрые скрубберы. Жидкость подаётся в виде душа и встречается с потоком мелких частиц газов. Частицы из загрязнённого потока, сталкиваясь с жидкостью, прилипают к каплям и смываются в дренаж, а очищенный газ переходит в сухой скруббер. В сухом скруббере остатки частиц воды оседают на стенках и сухой воздух забирается вентилятором и выбрасывается в дымовую трубу в атмосферу.

1.9.2 Технические характеристики системы дымоудаления приведены в таблице 8.

Вентилятор радиальный ВР 280-46-5-О-1-Пр-0-18,5/1500-У2

Производительность вентилятора с сайта

(https://www.maxaero.by/sites/default/files/tehnichka_vo_280_46.pdf) (исполнение 1, мощность 18,5 кВт) составляет 17000 куб.м./час

Величина ШУМа 94 дБа

По исходным данным:

В качестве топлива используются вторичное сырьё, полученное из древесных отходов, естественной влажности (остатки пиломатериалов, древесина, щепы, ветки дробленые, доски, дрова), в количестве 10 тонн/сут, 3650 т/год.

Режим работы - 24 часа в сутки 365 дней в год. Режим работы посменный. Одна смена длится 12 часов.

Время работы сушильной установки 10 часов в смену, 7300 ч/год.

Источник загрязнения № 0001, Дымовая труба сушильной установки

Источник выделения № 001, Сушильная установка, сушка сырья.

Список литературы:

Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

Установка сушильная УС.00.000 Паспорт УС.00.000 ПС, 2026;

Установка сушильная УС.00.000 Руководство по эксплуатации УС.00.000 РЭ, 2026;

Вентиляторы радиальные ВР 280-46 Общие сведения.

Расчет объема исходящих (дымовых+сушильных) газов в секунду:

$V_{\text{куб.м./сек}} = V_{\text{куб.м./час}} / T_{\text{сек}}$, где:

$V_{\text{куб.м./час}}$ – производительность вентилятора = 17000 куб.м./час

$T_{\text{сек}}$ – количество секунд в 1 часе = 3600 сек

$V_{\text{куб.м./сек}} = 17000/3600 = 4,72 \text{ куб.м./сек.}$

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$G = (Q \cdot V_{\text{куб.м./сек}}) / 1000$, г/с

где:

Q - удельный выброс в атмосферный воздух ЗВ (мг/куб.м.)

$V_{\text{куб.м./сек}}$ – объем исходящих газов = 4,72

1000 – переводной коэффициент мг в г

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$M_{\text{год}} = (G \cdot T_{\text{год}} \cdot 3600) / 1000000$, т/год

где:

$T_{\text{год}}$ – годовой фонд рабочего времени, час/год;

3600 – переводной коэффициент часов в секунды;

1000000 - переводной коэффициент грамм в тонны.



Подставляя данные в формулы, получаем:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (30 \cdot 4,72) / 1000 = 0,14160000 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = (0,14160000 \cdot 7300 \cdot 3600) / 1000000 = 3,72124800 \text{ т/год}$

Наименование ПГОУ: циклон и скруббер, общий КПД 50%

Фактическое КПД очистки, %, $\text{KPD} = 50$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M_{\text{max}} \cdot (1 - \text{KPD} / 100) = 3,721248 \cdot (1 - 50 / 100) = 1,860624$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot (1 - \text{KPD} / 100) = 0,1416 \cdot (1 - 50 / 100) = 0,0708$

Примесь: 330 Сера диоксид

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (10 \cdot 4,72) / 1000 = 0,0472000 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = (0,0472000 \cdot 7300 \cdot 3600) / 1000000 = 1,24041600 \text{ т/год}$

Примесь: 337 Углерод оксид

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (50 \cdot 4,72) / 1000 = 0,2360000 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = (0,2360000 \cdot 7300 \cdot 3600) / 1000000 = 6,20208000 \text{ т/год}$

Выбросы окислов азота, т/год

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (30 \cdot 4,72) / 1000 = 0,14160000 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = (0,14160000 \cdot 7300 \cdot 3600) / 1000000 = 3,72124800 \text{ т/год}$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0,8 \cdot G_{\text{max}} = 0,8 \cdot 0,14160000 = 0,1132800 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = 0,8 \cdot M_{\text{max}} = 0,8 \cdot 3,72124800 = 2,9769984 \text{ т/год}$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0,13 \cdot G_{\text{max}} = 0,13 \cdot 0,14160000 = 0,0184080 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = 0,13 \cdot M_{\text{max}} = 0,13 \cdot 3,72124800 = 0,4837622 \text{ т/год}$

Примесь: 0303 Аммиак (32)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (1,2 \cdot 4,72) / 1000 = 0,005664 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = (0,005664 \cdot 7300 \cdot 3600) / 1000000 = 0,14884992 \text{ т/год}$

Примесь: 0316 HCL Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (8 \cdot 4,72) / 1000 = 0,0377600 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = (0,0377600 \cdot 7300 \cdot 3600) / 1000000 = 0,99233280 \text{ т/год}$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (0,09 \cdot 4,72) / 1000 = 0,0004248 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = (0,0004248 \cdot 7300 \cdot 3600) / 1000000 = 0,011163744 \text{ т/год}$

Примесь: 0342 HF Гидрофторид /в пересчете на фтор/ (618)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (4 \cdot 4,72) / 1000 = 0,0188800 \text{ г/сек}$

Валовый выброс, т/год, $M = (0,0188800 \cdot 7300 \cdot 3600) / 1000000 = 0,49616640 \text{ т/год}$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,1132800	2,9769984
0303	Аммиак (32)	0,005664	0,14884992
0304	Азот (II) оксид (6)	0,0184080	0,4837622



0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0377600	0,99233280
0330	Сера диоксид	0,0472000	1,24041600
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0004248	0,011163744
0337	Углерод оксид (594)	0,2360000	6,20208000
0342	Гидрофторид /в пересчете на фтор/ (618)	0,0188800	0,49616640
2902	Взвешенные вещества	0,0708	1,860624

Источник загрязнения № 0001, Дымовая труба сушильной установки
Источник выделения № 002, Сушильная установка, сжигание топлива.

Список литературы:

1. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час).
- 2 Методика расчета выбросов вредных веществ от котлоагрегатов малой и средней мощности. Приложение №19 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө
3. СНиП II-35-76 «Котельные установки»

Вид топлива, **Дрова, щепка, опилки**

Расход топлива, т/год, **BT= 3650**

Расход топлива, г/с, **BG= 138,889**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, МДж/кг (прил. 2.1), **QR= 10.24**

Пересчет в ккал/час, **QR= QR/4.187*1000 = 10.24/0.004187 = 2446**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR= 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R= 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR= 0,05**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R= 0,05**

Обоснование теплопроизводительности котлов, максимального расхода топлива и объема газовоздушной смеси при сжигании дров

Теплопроизводительность котлов, ккал/час, может быть выражена следующим образом:

$$Q_{\text{котла}} = (B_{\text{год}} * Q_{\text{I}}^{\text{г}} * \eta) / (T_{\text{час/сут}} * T_{\text{сут/год}} * n)$$

$$Q_{\text{котла}} = (3650 * 2446 * 0,7) / (20 * 365 * 0,473) = 1\,809,9366 \text{ ккал/ч}$$

$$\text{кВт} = \text{кКал} / 860 = 2,11$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж (рис.2.1), **KNO2 = 0.009**

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

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

$$\underline{M}_- = 0,001 * BT * QR * KNO2 * (1-B) = 0,001 * 3650 * 10,24 * 0,009 * (1-0) = 0,33638400 \text{ т/год}$$

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),

$$\underline{G}_- = 0,001 * BG * QR * KNO2 * (1-B) = 0,001 * 138,889 * 10,24 * 0,009 * (1-0) = 0,01280001 \text{ г/сек}$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 * \underline{M}_- = 0.8 * 0,33638400 = 0,26910720$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = 0.8 * \underline{G}_- = 0.8 * 0,01280001 = 0,01024001$$



Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M_{\text{н}} = 0.13 \cdot 0,33638400 = 0,04372992$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G_{\text{н}} = 0.13 \cdot 0,01280001 = 0,00166400$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.1$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT$
 $= 0,02 \cdot 3650 \cdot 0,05 \cdot (1 - 0,1) + 0,0188 \cdot 0 \cdot 3650 = 3,28500000$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG$
 $= 0,02 \cdot 138,889 \cdot 0,05 \cdot (1 - 0,1) + 0,0188 \cdot 0 \cdot 138,889 = 0,1250001$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 4$

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 1$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 1 \cdot 1 \cdot 10,24 = 10,24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4/100) = 0,001 \cdot 3650 \cdot 10,24 \cdot (1 - 4/100) = 36,44160000$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4/100) = 0,001 \cdot 138,889 \cdot 10,24 \cdot (1 - 4/100) = 1,365334426$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 50$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 3650 \cdot 0,6 \cdot 0,005 = 10,95000000$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 138,889 \cdot 0,6 \cdot 0,005 = 0,41666700$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M_{\text{н}} \cdot (1 - KPD / 100) = 10,95000000 \cdot (1 - 50 / 100) = 5,475$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G_{\text{н}} \cdot (1 - KPD / 100) = 0,41666700 \cdot (1 - 50 / 100) = 0,2083335$

ИТОГО:

Без очистки:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,01024001	0,26910720
0304	Азот (II) оксид (6)	0,00166400	0,04372992
0330	Сера диоксид	0,1250001	3,28500000
0337	Углерод оксид (594)	1,365334426	36,44160000
2902	Взвешенные вещества	0,2083335	5,475

Источник загрязнения N 6001, Дверной проем

Источник выделения N 001, Сварочный аппарат

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004

Методика расчета загрязняющих веществ от вспомогательных цехов. Приложение № 17 к приказу

Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР 3

Расход сварочных материалов, кг/год. В = 12

Время работы, час/год. В = 12



Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\max} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала, $GIS = 11,500$, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS=9,770$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=GIS*B/1000000=9,770*12=0,00011724$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M=GIS*B/3600=9,770*1=0,002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS=1,730$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=GIS*B/1000000=1,730*12=0,00002076$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M=GIS*B/3600=1,730*1=0,000481$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS=0,400$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=GIS*B/1000000=0,400*12=0,0000048$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M=GIS*B/3600=0,400*1=0,0001111$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,002714	0,00011724
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,000481	0,00002076
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,0001111	0,0000048

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

Расчет произведен на единицу работающего оборудования

Валовый выброс загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ,

не обеспеченных местными отсосами, тонн/год, определяется по формулам:

$$M_{\text{год}} = (3600 * k * Q * T) / 10^6,$$

где:

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

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с.

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ,

не обеспеченных местными отсосами, г/сек, определяется по формулам:

$$M_{\text{сек}} = k * Q,$$

где:

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

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с.

Источник загрязнения N 6001, Дверной проем

Источник выделения N 002, Углошлифовальная машинка («Болгарка»)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от станка: Углошлифовальная машинка («Болгарка»), 1 шт

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится. Тип расчета: без охлаждения.

Технологическая операция: Обработка резанием металлических деталей. Вид оборудования:

горизонтально-расточные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T=12,000$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$



Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), GIS=0,002

Валовый выброс, т/год (5.1)

$M=3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 = 3600 \cdot 0,2 \cdot 0,002 \cdot 12 \cdot 1 / 1000000 = 0,00001728$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G=KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,2 \cdot 0,002 \cdot 1 = 0,0004$

ИТОГО

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс, г/с</i>	<i>Выброс, т/год</i>
2902	Взвешенные вещества	0,0004	0,00001728

1.8.3 Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий (НДВ)

Основные сведения об условиях проведения расчетов

Согласно п.2.5. Раздела 1, Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, "2.5. производство и переработка цветных металлов: 2.5.1. производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов; 2.5.2. выплавка, включая легирование, цветных металлов, в том числе рекуперированных продуктов, и эксплуатация литейных предприятий цветных металлов с плавильной мощностью, превышающей: 4 тонны в сутки - для свинца и кадмия;" предприятие попадает в список объектов I категории. Нормативы выбросов разработаны для каждого вредного вещества и групп суммаций, загрязняющих окружающую среду. Нормативы выбросов приведены в таблице 1.8.3.1.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферу, по промплощадке приведен в таблице 1.8.3.2. Таблица групп суммаций предоставлена в таблице 1.8.3.3.

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере по унифицированному программному комплексу «Эра», версия 3.0, предназначенному для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов.

Программа согласована с ГГО имени А. И. Воейкова в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республики Казахстан.

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

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов, точек с границ санитарно-защитной, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Размер расчетного прямоугольника: ширина 3000, высота 2250, расчетный шаг 250 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен без учета фоновых концентраций, т.к. в данном районе отсутствуют наблюдения за состоянием атмосферного воздуха. (Справка выдана РГП Казгидромет по Северо-Казахстанской области Приложение 5).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Район сейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности – 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице:



Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	24.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.1
Среднегодовая роза ветров, % С	9.0
СВ	8.0
В	9.0
ЮВ	9.0
Ю	8.0
ЮЗ	32.0
З	14.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ, на картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе жилой зоны.

Проведение расчета рассеивания на период строительства нецелесообразно в виду неорганизованности источников выбросов и одновременности работы техники и оборудования.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе СЗЗ и жилой зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе жилой зоны (ЖЗ) обеспечивается и соответствует приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ- 70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» таблица 1.8.3.4. Таким образом расчет рассеивания на Жилой зоне нецелесообразен.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны. Протокол расчетов величин приземных конуентраций и карты изолиний загрязняющих веществ представлены в приложении №7.

При правильной эксплуатации объектов производства воздействие на атмосферный воздух на территории расположения предприятия будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 1.8.3.1

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
На 2026-2035 г.**

с. Якорь, ТОО "БиоТЕС"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026-2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)								
Неорганизованные источники								
Территория предприятия	6001	0.002714	0.00011724	0.002714	0.00011724	0.002714	0.00011724	2026
Итого:		0.002714	0.00011724	0.002714	0.00011724	0.002714	0.00011724	
Всего по загрязняющему веществу:		0.002714	0.00011724	0.002714	0.00011724	0.002714	0.00011724	
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Территория предприятия	6001	0.000481	0.00002076	0.000481	0.00002076	0.000481	0.00002076	2026
Итого:		0.000481	0.00002076	0.000481	0.00002076	0.000481	0.00002076	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000481	0.00002076	0.000481	0.00002076	0.000481	0.00002076	
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Территория предприятия	0001	0.12352001	3.2461056	0.12352001	3.2461056	0.12352001	3.2461056	2026
Итого:		0.12352001	3.2461056	0.12352001	3.2461056	0.12352001	3.2461056	
Всего по загрязняющему веществу:		0.12352001	3.2461056	0.12352001	3.2461056	0.12352001	3.2461056	
***0303, Аммиак (32)								
Организованные источники								
Территория предприятия	0001	0.005664	0.14884992	0.005664	0.14884992	0.005664	0.14884992	2026
Итого:		0.005664	0.14884992	0.005664	0.14884992	0.005664	0.14884992	
Всего по загрязняющему веществу:		0.005664	0.14884992	0.005664	0.14884992	0.005664	0.14884992	



веществу:								
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0001	0.020072	0.52749212	0.020072	0.52749212	0.020072	0.52749212	2026
Итого:		0.020072	0.52749212	0.020072	0.52749212	0.020072	0.52749212	
Всего по загрязняющему веществу:		0.020072	0.52749212	0.020072	0.52749212	0.020072	0.52749212	
***0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0001	0.03776	0.9923328	0.03776	0.9923328	0.03776	0.9923328	2026
Итого:		0.03776	0.9923328	0.03776	0.9923328	0.03776	0.9923328	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03776	0.9923328	0.03776	0.9923328	0.03776	0.9923328	
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0001	0.1722001	4.525416	0.1722001	4.525416	0.1722001	4.525416	2026
Итого:		0.1722001	4.525416	0.1722001	4.525416	0.1722001	4.525416	
Всего по загрязняющему веществу:		0.1722001	4.525416	0.1722001	4.525416	0.1722001	4.525416	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0001	0.0004248	0.011163744	0.0004248	0.011163744	0.0004248	0.011163744	2026
Итого:		0.0004248	0.011163744	0.0004248	0.011163744	0.0004248	0.011163744	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0004248	0.011163744	0.0004248	0.011163744	0.0004248	0.011163744	
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0001	1.601334426	42.64368	1.601334426	42.64368	1.601334426	42.64368	2026
Итого:		1.601334426	42.64368	1.601334426	42.64368	1.601334426	42.64368	
Всего по загрязняющему веществу:		1.601334426	42.64368	1.601334426	42.64368	1.601334426	42.64368	
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Территория предприятия	0001	0.01888	0.4961664	0.01888	0.4961664	0.01888	0.4961664	2026



Итого:		0.01888	0.4961664	0.01888	0.4961664	0.01888	0.4961664	
Неорганизованные источники								
Территория предприятия	6001	0.0001111	0.0000048	0.0001111	0.0000048	0.0001111	0.0000048	2026
Итого:		0.0001111	0.0000048	0.0001111	0.0000048	0.0001111	0.0000048	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0189911	0.4961712	0.0189911	0.4961712	0.0189911	0.4961712	
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Территория предприятия	0001	0.2791335	7.335624	0.2791335	7.335624	0.2791335	7.335624	2026
Итого:		0.2791335	7.335624	0.2791335	7.335624	0.2791335	7.335624	
Неорганизованные источники								
Территория предприятия	6001	0.0004	0.00001728	0.0004	0.00001728	0.0004	0.00001728	2026
Итого:		0.0004	0.00001728	0.0004	0.00001728	0.0004	0.00001728	
Всего по загрязняющему веществу:		0.2795335	7.33564128	0.2795335	7.33564128	0.2795335	7.33564128	
Всего по объекту:		2.262694936	59.926990664	2.262694936	59.926990664	2.262694936	59.926990664	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		2.258988836	59.926830584	2.258988836	59.926830584	2.258988836	59.926830584	
Итого по неорганизованным источникам:		0.0037061	1.601e-4	0.0037061	1.601e-4	0.0037061	1.601e-4	



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 1.8.3.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

с. Якорь, ТОО "БиоТЕС"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.0636426/0.0012729		1188/ 3320	0001		97.6	производство: Территория предприятия
Группы суммации:									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (		0.0633125		1188/ 3320	0001		100	производство: Территория предприятия
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (								
41(35) 0330	516) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.0863086		1188/ 3320	0001		98.2	производство: Территория предприятия
0342	516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 1.8.3.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

с. Якорь, ТОО "БиоТЕС"

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
01(03)	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		



Анализ результатов расчета ожидаемого загрязнения атмосферы вредными веществами

Таблица 1.8.3.4

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 17.08.2026 12:21)

Город : 012 с. Якорь.
Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС".
Вар.расч. : 2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.705952	0.038721	0.002147	0.000276	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	5.004615	0.274498	0.015221	0.001953	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.089235	0.083467	0.040646	0.008628	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0303	Аммиак (32)	0.004092	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007250	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.027279	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.049761	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.007672	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.046274	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.329054	0.145864	0.063643	0.013520	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0200000	2
2902	Взвешенные частицы (116)	0.325223	0.225821	0.042716	0.009661	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
01	0303 + 0333	0.011764	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
07	0301 + 0330	0.138996	0.130012	0.063313	0.013439	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
41	0330 + 0342	0.378815	0.189774	0.086309	0.018331	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		
44	0330 + 0333	0.057434	0.053721	0.026161	0.005553	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

1.8.4 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеословий

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеословия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль.

Согласно ежедневным бюллетеням состояния воздушного бассейна, территория предприятия не входит в список территорий где прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия.

1.8.5. Обоснование санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Обоснование санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

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

Согласно п.4 Санитарных правил от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2 СЗЗ СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до



значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 113) пункта 15 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

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

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

Согласно Раздела 11. . Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения, торговли и оказания услуг Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, " 46. Класс II - СЗЗ 500 метр: 2) 4) мусоро(отхо)сжигательные, мусоро(отхо)сортировочные и мусоро(отхо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год, предприятие попадает в список объектов II класса опасности с СЗЗ = 500 метров.

1.8.6 Организация контроля за выбросами

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения. Мониторинг эмиссий включает в себя определение количественных и качественных показателей выбросов и сбросов.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг атмосферного воздуха должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах или собственной аккредитованной лабораторией.

План-график за соблюдением атмосферного воздуха будет предоставлен на этапе разработки проекта нормативов допустимых выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя.

Производственный мониторинг включает в себя разделы по проведению контроля за качеством окружающей среды на границе СЗЗ и жилой зоны.

В соответствии с п. 5 СП № КР ДСМ-2, перечень показателей для проведения лабораторных исследований определяется на основании результата расчета рассеивания химических веществ, вклад в загрязнение жилых зон которых превышает 0,1 ПДК.

Мониторинг атмосферного воздуха включает в себя разделы по проведению контроля за качеством окружающей среды на границе СЗЗ и жилой зоны, на источнике загрязнения от сушильной установки.

Карта с указанием точек на которых будет проводиться мониторинг представлена в приложении 10.

1.8.7. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Результаты расчета рассеивания выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации предприятия показали, что приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по всем



веществам не превышают ПДК. Ближайшая жилая зона от площадки расположена на расстоянии более 1300 м в юго-восточном направлении, следовательно, и негативное влияние на здоровье населения незначительное.

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия предусматривается проектом Предварительного (расчётного) размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух будет следующим:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Строительство здания	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2
Период эксплуатации				
Эксплуатация предприятия	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	Низкая 8

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла на период СМР и 8 баллов на период эксплуатации, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается низкой на период эксплуатации и на период СМР. Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность

1.8.9. Мероприятия по охране окружающей среды

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

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

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных и монтажных работ;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешение на строительные работы;
- устранение открытого хранения, перевозки сыпучих пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств, покрытие грузовиков, вывозящих пылесодержащий мусор, покрытие складываемого грунта укрывным материалом);



С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период эксплуатации предпринимаются следующие действия:

- периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- правильная эксплуатация технологического оборудования;
- ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем;
- приобретение современного оборудования, замена и реконструкция основного оборудования, обеспечивающих эффективную очистку, утилизацию, нейтрализацию, подавление и обезвреживание загрязняющих веществ в газах, отводимых от источников выбросов, демонтаж устаревших котлов с высокой концентрацией вредных веществ в дымовых газах;

Расчет рассеивания показал, что при эксплуатации рассматриваемого объекта суммарные расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу при работе источников выбросов ниже предельно допустимого значения 1,0 ПДК на границе предлагаемой СЗЗ. Таким образом, разработка дополнительных природоохранных мероприятий по фактору воздействия объекта на атмосферный воздух не требуется.

1.9 Оценка воздействия на водные ресурсы

1.9.1. Краткие гидрографические и гидрогеологические условия района

Участок, на котором будет осуществляться проведение работ, расположен в СКО, Кызылжарский район, Якорьский с.о. Расстояние до ближайших водных объектов: оз. Горькое, 3,1 км юго-западнее от территории предприятия.

Речная сеть Северо-Казахстанской области развита слабо. Поверхностные воды области представлены транзитной р. Есиль (Ишим), являющейся притоком системы Оби, малыми реками внутреннего стока, многочисленными озерами и болотами, а также искусственными водоемами - водохранилища, пруды и котлованы. Всего на территории области запроектировано 86 водных объектов.

Р. Есиль. Главный водоток области р. Есиль берет начало в Сарыарке в горах Нияз на высоте 560 м над уровнем моря и впадает в р. Ертис (Иртыш). Формирование стока р. Есиль происходит в пределах Казахского мелкосопочника, где он принимает свои главные притоки Жабай, Акканбурлук, Иманбурлук с Сарыозеком. В равнинной части в пределах области в него впадают ручьи Теренсай, Шудасай, Баганаты, Коктерекский, Александровский, Омутнинский.

Есиль относится к рекам с повышенной минерализацией воды, что обусловлено засушливостью климата и высокой соленостью подземных вод, подпитывающих реку. Общая минерализация 0,5-0,8 г/л, а в меженный период этот показатель возрастает до 1,2 г/л. Вода жесткая.

По химическому составу на разных участках течения она неодинаковая, но преобладающим является гидрокарбонатный класс. В пределах области русло реки зарегулировано Сергеевским и Петропавловским водохранилищами.

Озера. Общее количество озер в области более 3 тысяч с суммарной площадью 4600 км².

Озерность территории около 3,5 % - самая высокая среди северных областей Казахстана.

Наибольший показатель отмечается в Уалихановском районе – 8,23 %; в Акжарском – 5,55 %; Жамбылском – 5,54 %. Довольно высока озерность в пригородной зоне Петропавловска – 6,5 %.

Озера разнообразны по химическому составу и степени минерализации воды. Преобладают водоемы, относящиеся к гидрокарбонатному и хлоридному классам, редко – к сульфидному.

Минерализацией колеблется от 0,4 до 300 г/л (самосадочные). К пресным относят те, которые имеют соленость до 1 г/л. Воду таких озер используют для бытовых нужд и орошения. Солончатые водоемы имеют минерализацию от 1 до 25 г/л, воду соленостью до 2 г/л можно использовать в случае нужды для питья, а до 3,5 г/л – для водопоя скота. При концентрации 25-50 г/л и выше воду относят к категории соленой. Максимальное положение УПВ следует принять на 1,0 м выше



приведенного.

1.9.2. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ

Исходя из заключения по инженерно-геологическим изысканиям в неблагоприятный период возможно формирования уровня подземных вод у дневной поверхности земли. Насыщение поверхности водой может привести к ухудшению характеристик ниже лежащих слоев грунта, развитию явления набухания и увеличению степени морозной пучинистости. Для этого необходимо предусмотреть во время проведения строительно-монтажных работ отвод поверхностных вод, дренаж и в случае необходимости водоотлив. В случае насыщения грунта водой следует устройство котлованов с крутизной откосов 1:1. В грунтах естественной влажности при отсутствии грунтовых вод и расположенных поблизости фундаментов зданий может осуществляться рытье котлованов и траншей с вертикальными стенками без крепления на глубину до 1,5 м.

До начала производства работ под всей площадью основания здания отсутствуют подземные коммуникации, следовательно, работы по их сохранности и перемещению не требуются.

Во время проведения земляных работ по устройству наружных сетей для водопонижения и водоотведения используется насос мощностью не менее 5,8 кВт. Разработка траншей предусматривается экскаватором с обратной лопатой. Стенки траншей вести без откосов с укреплением инвентарными щитами. Так же для водоотлива устраиваются водоотводные каналы размерами - глубина лотка канала- 0,35м, ширина по низу лотка канала- 0,25м.

Подрядчик несёт полную ответственность за безопасность земляных работ и должен выполнять все укрепления откосов, сооружать подпоры и шпунтовые стены, которые необходимы для содержания котлованов и канав в исправности в течение всего периода выполнения строительных работ.

Расчет допустимых сбросов

В период строительно-монтажных работ и эксплуатации предприятия сбросы отсутствуют.

1.9.3 Водопотребление и водоотведение предприятия

Период строительства

Все предусмотренные намечаемой деятельностью работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов, во избежание воздействия на водные источники.

Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд используется привозная бутилированная вода. Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды проводился согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Потребление питьевой воды на питьевые нужды промплощадки – 0,25 м³/сут, 15 м³/год (из расчета нормы 25 литров в сутки на человека, численности работников предприятия, участвующих в монтаже = 10 человек и 60 рабочих дней).

Водоотведение осуществляется в бетонный септик объемом 5 куб.м. Имеется биотуалет. Вывоз осуществляется сторонним специализированным автотранспортом по договору.

Период эксплуатации

Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды проводился согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Потребление питьевой воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды промплощадки – 0,15 м³/сут, 54,75 м³/год (из расчета нормы 25 литров в сутки на человека. 6 человека 365 дня водопотребления).

Имеется 3 емкости для воды, используемой в тех процессе:

- Ёмкость градирни охлаждения теплогенератора - 22.5



- Ёмкость градирни очистки скруберов - 22.5
- Ёмкость сбора конденсата – 8

Для нужд производства в емкости закачивается вода, объемом 45 куб.м./единовременно, для охлаждения установки и скруберов, вода оборотная.

Водоотведение осуществляется в бетонный септик объемом 5 куб.м. Имеется биотуалет. Вывоз осуществляется сторонним специализированным автотранспортом по договору.

При использовании воды на технические нужды, будет исключено использование питьевой воды для данных целей.

1.9.4. Мониторинг воздействия на водные ресурсы

Мониторинг и контроль за состоянием подземных вод будет заключаться в следующих мероприятиях:

- Биотуалет ежедневно дезинфицируются и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится согласно договору.

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

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

1.9.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния будет не существенным ввиду того, что вся территория предприятия и участка имеет твердое покрытие и исключает возможность загрязнения грунтовых вод. Поверхностные водные источники отсутствуют в непосредственной близости от предприятия и на расстоянии санитарно-защитной зоны, ввиду этого воздействие на поверхностные водные объекты исключается.

В целом воздействие на состояние подземных и поверхностных вод, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Строительство здания	Локальный 1	Кратковременное 1	Слабая 2	Низкая 2
Период эксплуатации				
Эксплуатация предприятия	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая 4

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 и 4 балла, категория значимости воздействия на водные объекты присваивается низкая. Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

1.9.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Для уменьшения загрязнения окружающей среды территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- недопущение загрязнения дождевого стока отходами и строительными материалами

путем организации системы сбора, временного хранения и удаления отходов;

- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- заправка и ремонт автостроительной техники на специализированных предприятиях города;
- своевременная уборка территории строительной площадки от мусора;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании;

Во избежание попадания загрязнений в почво-грунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки, покрываются твердым покрытием. Экологический мониторинг подземных вод не требуется.

1.10 Оценка воздействия на недра

В данном разделе рассмотрены основные источники и виды воздействия на геологическую среду от намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации.

При производстве СМР необходимо соблюдать утвержденные в установленном порядке стандарты, нормы, правила и регламентирующие условия сохранения недр.

На период СМР и эксплуатации деятельность предприятия не предполагает добычу минеральных и сырьевых ресурсов, полезных ископаемых, подземных вод, а также захоронение вредных веществ и отходов производства в недра. По характеру производства в процессе строительства и эксплуатации объекта воздействия на недра не осуществляются.

1.10.1 Природоохранные мероприятия по сохранению недр

При строительных работах и эксплуатации объекта отрицательное воздействие полностью отсутствует, так как работы производятся на исторически сложившейся территории на действующем предприятии.

В связи с отсутствием воздействия на недра будут предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- своевременная уборка территории строительной площадки от мусора.

1.11. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

Для строительных работ будут использованы инертные материалы, такие как:

- 1 щебень фр. до 100 мм;
- 2 щебень фр. до 50 мм.
- 3 Песок

Все материалы доставляются на предприятие сторонними организациями по мере необходимости работ. Хранение материалов на территории строительной площадки осуществляется непродолжительное время до момента использования материалов в строительных целях.

Заправка автотранспорта на территории строительной площадки не осуществляется, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

При строительстве будет осуществляться снятие верхнего слоя грунта, ПРС и планировка территории. В дальнейшем выемочный объем снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия и устройства дорог; плодородный слой земли после снятия перемещается на птицефабрику для озеленения территории и формирования клумб.

В период эксплуатации объекта воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный



покров будет незначительным и связано преимущественно с передвижением автотранспортной и специализированной техники по существующим технологическим проездам и площадкам. Эксплуатация объекта осуществляется в границах отведенной территории, оборудованной существующей инфраструктурой и подъездными путями, что исключает дополнительное нарушение земель и прилегающего растительного покрова.

1.11.1 Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

Петропавловск расположен в степной и лесостепной зоне, с преобладанием разнотравно-ковыльных степей. Леса, в основном березовые, занимают около 8% территории. Растительный покров района неоднородный: степной, лугово-степной, лесной. Основной тип почв черноземы обыкновенные. Растут ковыль, типчак, полынь, осока, камыш, имеются осино-березовые леса, а также ивы и тополя.. В окрестностях г. Петропавловск можно встретить тамариск, джугун, песчаную акацию, а также саксаул.

Геоботаническими исследованиями последних лет установлено около 700 видов высших растений, относящихся к 69 семействам.

Наиболее распространенные семейства растений на территории Северо-Казахстанской области

Таблица 1.11.1

Название семейства	Число видов	Название семейства	Число видов
Сложноцветные	104	Бобовые	34
Злаки	59	Гвоздичные	34
Губоцветные	36	Крестоцветные	31
Розоцветные	36	Зонтичные	30

Остальные семейства включают 10-20 видов. Наибольшую кормовую ценность имеют виды, относящиеся к злаково-бобовому разнотравью. Флористический состав растительного покрова включает много лекарственных растений, среди которых наиболее известные растения включены в таблицу.

Лекарственные растения на территории Северо-Казахстанской области

Таблица 1.11.2

№	Видовое название	№	Видовое название
1	Пустырник сизый	12	Лапчатка прямостоячая
2	Ветреница лютиковая	13	Фиалка трехцветная
3	Подорожник большой	14	Адонис весенний
4	Пастушья сумка	15	Горец птичий
5	Горец змеиный	16	Мать-и мачеха
6	Лютик едкий	17	Одуванчик лекарственный
7	Черёда трехраздельная	18	Кровохлебка лекарственная
8	Душица обыкновенная	19	Донник лекарственный
9	Лапчатка гусиная	20	Пижма обыкновенная
10	Герань луговая	21	Чистотел большой
11	Тополь черный	22	Цикорий обыкновенный.

Около 100 видов растений следует отнести к категории малочисленных и исчезающих, хотя совсем недавно многие из них были достаточно распространены.

Необходимо отметить, что строительство не приведет к существенному нарушению



растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

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

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

Основными мероприятиями согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу являются:

- Тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- Выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- Временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза сторонним организациям.
- Организация системы сбора, транспортировки утилизации отходов.
- обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участка от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети.

При использовании земельных ресурсов будут соблюдены требования 238 статьи ЭК РК.

Благоустройство СЗЗ

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы, трудящихся на территории предприятия предусматриваются мероприятия по благоустройству. Они сводятся к устройству тротуаров, организации мест кратковременного отдыха и озеленению.

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Озеленение и благоустройство СЗЗ будет осуществляться за счет собственных средств предприятия. Для озеленения планируется использовать такие породы деревьев, как клён. Деревья основной породы в изолирующих посадках высаживаются через 4 м в ряду при расстоянии 5 м между рядами.

1.11.2 Мониторинг почвенно-растительного покрова.

Мониторинг почвенно-растительного слоя будет заключаться в визуальном методе контроля.

Визуальный метод используется для ежедневного наблюдения за состоянием земель.

Сущность визуального метода контроля заключается в осмотре потенциальных источников загрязнения и их регистрации, предварительной оценке степени загрязнения почв и состояния растительности и т.д. Визуальный мониторинг может осуществляться персоналом предприятия, который в случае аварии должен сигнализировать руководству.

Мероприятия по ведению контроля охраны окружающей среды выполняются постоянно и регулярно в течение всего времени эксплуатации предприятия.



1.11.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенно- растительный покров и земельные ресурсы

В целом воздействие на состояние земельных ресурсов и почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Строительство здания	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2
Период эксплуатации				
Эксплуатация предприятия	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая 4

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 и 4 балла, категория значимости воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на период СМР и эксплуатации присваивается низкая (1-8).

В период эксплуатации и СМР последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

1.12. Оценка воздействия на животный мир

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума на период строительства.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

По данным РГУ «Северо-Казахстанская областная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» участок намечаемой деятельности расположен на территории с Якорь, которое расположено в границах охотничьего хозяйства «Соколовское» (далее - Охотхозяйство), вне особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Согласно результатам учета диких животных, на территории Охотхозяйства встречаются виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно лебедь- кликун, серый журавль, лесная куница, кудрявый пеликан. Во время весенне- осенних миграций гусь пискулька и краснозобая казарка.

Из охотничьих видов животных на территории охотхозяйства обитают: лось, марал, сибирская косуля, кабан, лисица, корсак, енотовидная собака, зайцы (беляк и русак), степной хорь, колонок, американская норка, барсук, ондатра, речной бобр, голуби, перепел, тетерев, белая и серая куропатки, представители отряда гусеобразных (гуси, утки), лысуха, представители отряда ржанкообразных (кулики).

Так как дикие животные находятся в условиях естественной свободы, это не исключает их появления и обитания в границах испрашиваемого участка. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Так как СМР и эксплуатация будет происходить на исторически сложившейся территории и действующем предприятии воздействие на животный мир отсутствует. Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных.

Обитающие в районе места намечаемой деятельности животные приспособились к изменённым условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие вблизи места проведения намечаемой деятельности животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума



на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории строительства, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир не изменятся.

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии эксплуатации не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на стадии строительства. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок не будет превышать установленных нормативов, а интенсивность движения автомобильного транспорта в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве. Во время деятельности предприятия будет предусмотрено соблюдение требований статьи 257 ЭК РК.

На стадии эксплуатации прямого воздействия на птиц не ожидается. Факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится. Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается.

В целом воздействие на состояние животного мира, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Строительство здания	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая 1
Период эксплуатации				
Эксплуатация предприятия	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая 4

Таким образом, интегральная оценка составляет 1 и 4 балла, категория значимости воздействия на животный мир на период СМР и эксплуатации присваивается низкая (1-8).

В период эксплуатации и СМР последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

1.12.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- предупреждение возникновения пожаров;
- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
- проведение работ по охране и воспроизводству лесного фонда, реабилитация территорий после лесных пожаров и лесовосстановление.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий



размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

1.13. Физические факторы влияния на окружающую среду

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

Шумы

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения.

К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: транспорт, техническое оборудование промышленных и бытовых объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дрессели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

На этапе СМР воздействие на компоненты природной среды проявится в наименьшей степени что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных работ на площадке.



Биологическое действие шумов

Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, что проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертензией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверно-улиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонок, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (> 60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 110 - 120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ - разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в 180 дБ в металле появляются трещины.

Расчет шумового воздействия на период СМР не проводился связи с кратковременностью работ.

Основным источником шума, создающим шумовой режим при эксплуатации являются насосы. Так как постоянного присутствия персонала при работе оросительной системы не требуется, расчеты по дозированию полученного шума персоналом предприятия не требуется.

Источники шумового воздействия в период функционирования приведены в таблице 1.13

Таблица 1.13

№ ИЗА	Источник шума, компоненты сушильной установки	Максимальный уровень шума, дБ
0001	Электродвигатель Вентилятора главного цикла	83
	Электродвигатель дымососа теплогенератора	78
	электродвигатель циклона	74
	Горелка теплогенератора	75
	Транспортер	62
	МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ	83

Общий уровень звуковой мощности (шума) L_A , создаваемый в помещении одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, определен по формуле:

$$L_A = L_i + 10 \lg(n), \text{ дБ, где}$$

L_i – уровень звуковой мощности одного источника, дБ;

n – число источников.

Для простоты подсчета принимаем, что все источники имеют максимальный уровень шума (83 дБ), количество источников равно 5 и все источники шума работают одновременно на максимальной громкости.

Итоговый общий уровень шума от оборудования равен:

$$L_a = 83 + 10 \lg(5) = 83 + 6,99 = 89,99 \text{ дБ.}$$

Уровень звуковой мощности $L_{нар}$, создаваемый оборудованием и проникающий из помещения через наружную стену, следует определять по формуле:

$$L_{нар} = L_A - R + 10 \lg S, \text{ дБ, где}$$

L_A – общий уровень звуковой мощности, создаваемый одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, дБ;

R – изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум = 48 дБ (принимается по таблице 6 [СН РК 2.04-03-2011]);

S – площадь ограждающей конструкции, м².

Длина помещения равна 24 м, ширина 11 м, высота 4 м.

Площадь ограждающей конструкции равна $2 * 4 \text{ м} * (11 + 25) = 288 \text{ м}^2$

Таким образом, максимальный уровень звука $L_{нар}$, дБА, создаваемого оборудованием и проникающего из помещения через наружную стену, составит:

$$L_{нар} = 89,99 - 48 + 10 \lg 288 = 89,99 - 48 + 24,59 = \mathbf{66,58 \text{ дБА}}$$

Расчет на границе СЗЗ 500 метров

Ожидаемый уровень шумового воздействия на расстоянии 1000 метров от границы предприятия определен по формуле:

$$L = L_{нар} - 15 * \lg r + 10 * \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 * \lg \Omega$$

где $L_{нар}$ – уровень звуковой мощности за ограждающей конструкцией, дБ;

Φ – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω – пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3) [СН РК 2.04-03-2011]. Принят равным 2π .

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

β_a – затухание звука в атмосфере, принимаемое по таблице 5 [СН РК 2.04-03-2011]. Принято равным 6.

Таким образом, уровень шумового воздействия от источников шума предприятия на расстоянии 500 метров будет равен:

$$L = 66,58 - 15 * \lg 500 + 10 * \lg 1 - (6 * 500) / 1000 - 10 * \lg 6,28$$

$$L = 66,58 - 40,48 + 0 - 3 - 7,98 = \mathbf{15,12 \text{ дБ}}$$

ИТОГО, уровень шума на границе СЗЗ в дневное время, при работе всего имеющегося оборудования на полную мощность, составляет 15,12 дБ

2. Расчет на границе селитебной зоны 1300 метра

Ожидаемый уровень шумового воздействия на расстоянии 1300 метров от границы предприятия определен по формуле:

$$L = L_{нар} - 15 * \lg r + 10 * \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 * \lg \Omega$$

где $L_{нар}$ – уровень звуковой мощности за ограждающей конструкцией, дБ;

Φ – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω – пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3) [СН РК 2.04-03-2011]. Принят равным 2π .

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

β_a – затухание звука в атмосфере, принимаемое по таблице 5 [СН РК 2.04-03-2011]. Принято



равным 6.

Таким образом, уровень шумового воздействия от источников шума предприятия на расстоянии 3700 метров будет равен:

$$L = 66,58 - 15 \cdot \lg 3700 + 10 \cdot \lg 1 - (6 \cdot 1300) / 1000 - 10 \cdot \lg 6,28$$

$$L = 66,58 - 46,7 + 0 - 7,8 - 7,98 = 4,1 \text{ дБ}$$

ИТОГО, уровень шума на границе селитебной зоны в дневное время, при работе всего имеющегося оборудования и автотранспорта на полную мощность, составляет 4,1 дБ.

Был рассмотрен предельный случай, когда работает все имеющееся оборудование на максимальную мощность, чего в действительности никогда не произойдет.

Реальный уровень шума будет гораздо ниже.

Вывод: Таким образом, уровни шумового загрязнения на границе расчетной санитарно-защитной зоны (500 метров от границы промышленной площадки) не превышают предельно-допустимый уровень, что позволяет принять расчетную санитарно-защитную зону по уровню загрязнения атмосферного воздуха в качестве основной.

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляция и глушение.

Проектными решениями предусмотрено применение современного оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими санитарными и строительными нормами.

Применяемые меры по минимизации воздействия шума и используемое оборудование позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Вибрация.

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакuumные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

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

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

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



здоровья у сверх чувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Основным источником вибрационного воздействия на проектируемом объекте автотранспорт. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении, не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов в практическом отображении не изменится, так как селитебная территория находится на удаленном расстоянии от места намечаемой деятельности.

Электромагнитные воздействия.

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- не приемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно, долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.
- ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радио-телефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней



электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше: внутри жилых зданий-500В/м; на территории зоны жилой застройки-1кВ/м; в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огороженных-5 кВ/м; на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1-4 -10 кВ/м; в населенной местности-15кВ/м; в трудно доступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения-20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Тепловые воздействия.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение способствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспорта.

Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается в виду отсутствия эмиссий в водную среду от проектируемого объекта.

Радиационные воздействия.

В соответствии с п.2.5 НРБ-99/2009 при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);
- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);
- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗв/ч с учетом воздействия в течение 24 часов. В соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) основополагающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы. Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц: - персонал (группы А и Б); - все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений



источники рационального воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009, хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ- 99/2009 (п.2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия. Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

1.13.1. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными и т.д.);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводится к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- снижение шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, применение шумоизоляционных материалов, использование рельефа местности);
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием



предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;

- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- применение виброизолирующих фундаментов для оборудования, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- снижение вибрации, возникающей при работе оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 МГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения. Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 МГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью $\leq 30\%$.

Способами защиты от инфракрасных излучений являются: теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждение теплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования, экранирование источников излучения; применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются: спецодежда из хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой; спецобувь для защиты от повышенных температур, защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто-зеленого или синего стекла; рукавицы; защитные каски. Интенсивность интегрального инфракрасного излучения измеряют актинометрами, а спектральную интенсивность излучения – инфракрасными спектрометрами, такими как, ИКС-10, ИКС-12, ИКС-14 и др.

1.13.2. Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООСРК 29 октября 2010 г. №270-п).

На период СМР значимость воздействия физических факторов не рассматривается, в связи с кратковременностью работ и незначительным уровнем шума.

Таблица 1.13.1.

Расчет значимости физических факторов воздействия на окружающую среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Период эксплуатации						
Физические факторы воздействия	Шум	Локальное воздействие 1	Постоянное воздействие 4	Слабое 2	8	Низкая значимость

	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	-	-	-	-	-
	Инфракрасное излучение (тепловое воздействие)		-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия (период эксплуатации)					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

1.14 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления погребения существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

1.14.1. Общие сведения об отходах

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности. Образователи и владельцы отходов (Статья 329 ЭК) должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 Экологического Кодекса.

Под накоплением отходов (Статья 320 ЭК) понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение указанных сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Временное складирование отходов на месте образования допускается на срок не более шести



месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, допускается на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Принцип иерархии отходов представлен на рисунке 1.14.1.



Рис. 1.14.1 - Принцип иерархии отходов

Согласно Экологическому кодексу, под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению. Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими, определяемые на основании классификатора отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

Применяется следующая методика разделения отходов:

- промышленные отходы на местах временного накопления в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;
- отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных отходов не разрешается.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Отходами потребления являются: остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации. К отходам потребления относят полуфабрикаты, изделия (продукцию) или продукты, утратившие свои потребительские свойства, установленные в сопроводительной эксплуатационной документации.

Согласно ст. 321 ЭК РК запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

1.14.2. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период строительных работ

На предприятии в процессе строительно-монтажных работ образуется 6 видов отходов. Из которых 2 вида – опасных отходов и 4 вида - неопасных.

Твердо-бытовые (коммунальные) отходы (20 03 01). Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала. Временно накапливаются в металлические контейнеры с крышкой, размещённые на участке территории с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления контейнера отход систематически передается специальным организациям

Огарки сварочных электродов (12 01 13). Образуются в результате проведения сварочных работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Тара из-под ЛКМ (08 01 11).* Образуются в процессе покраски. Временное хранение осуществляется в специальной емкости.. По мере накопления вывозится специализированной организацией по договору.

Ветошь промасленная (15 02 02).* Образуется в процессе протирки загрязненных нефтепродуктами поверхностей. Временно накапливается в металлических контейнерах с крышкой на специально отведённом участке строительной площадки с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления отход систематически передается специальным организациям.

Мусор строительный (17 01 07). Образуется в результате проведения строительно-монтажных работ. Временно накапливается на специально отведённом участке строительной площадки с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления отход систематически передается специальным организациям. В соответствии со статьей 376 ЭК РК:

- Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте;
- Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями;
- Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Отходы металлолома (12 01 02) образуются в результате резки металлических конструкций. Сбор и временное хранение (не более 6-ти месяцев) в на территории предприятия с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием, с последующей передачей отхода специализированной организации.

Все образующиеся на период строительства предприятия отходы подлежат сбору на специально отведённых участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан



срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Лицензии предоставлены в приложении 9.

1.14.3. Расчет образования отходов на период строительных работ

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Объемы накопления отходов на период строительно-монтажных работ приведены в табл. 1.14.3.

Твердые бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01).

Определение объемов образования твердых бытовых отходов при осуществлении деятельности персонала производилось производилось расчетным путем в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.10. «Порядок расчета объемов образования твердых бытовых отходов».

Определение массы или объема образования ТБО производилось аналитическим путем - с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени - год.

В качестве исходных данных для расчета объема образования твердых бытовых отходов приняты данные из штатного расписания.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p_i \times m_i \quad (3.2.18)$$

где:

Мобр - годовое количество отходов;

p - норма накопления отходов;

m - численность населения, чел.;

Общее количество - 10 человек.

Норматив образования отходов на 1 человека составляет 0,3 м3/год.

Время строительных работ составляет 60 рабочих дня.

Следовательно, за время строительства норматив образования отходов составит 0,049 м3

Насыпная плотность отходов составляет 0,25 т/м3

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

Мобр = 0,049 * 10 * 0,25 = 0,1225 тонн.



Ветошь промасленная (15 02 02*) Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$$N = M_o + M_o * M + M_o * W, \text{ т/год,}$$

где M_o – количество поступающего нового обтирочного материала, $M=0,2$ тонн,

M - норматива содержания в ветоши масел, %

$M = 15\%$

W – Норматив содержания влаги, %

$W=12\%$

$$N = 0,2 + 0,2 * 0,15 + 0,2 * 0,12 = 0,254 \text{ т/год}$$

Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в емкости с крышкой. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, норма образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год, где:}$$

Мост – фактический расход электродов, т/год (0,697);

α - остаток электрода (1,513).

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

$$N = 0,697 * 1,513 = 1,055 \text{ тонн.}$$

Тара из-под ЛКМ (08 01 11*). Количество отходов прописано по факту образования: **$N = 0.05$ т/год**

Отходы металлолома (12 01 02) образуются в результате резки металлических конструкций в количестве **1 т/год**. Сбор и временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальных емкостях на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации.

Мусор строительный (17 01 07). По данным предприятия, объем образования строительного мусора по факту составит **1,5 т/год**.

Таблица 1.14.3.

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
Всего	3,9815	3,9815
в том числе отходов производства	3,859	3,859
отходов потребления	0,1225	0,1225
Опасные отходы		
Ветошь промасленная (15 02 02*)	0,254	0,254
Тара из-под ЛКМ (08 01 11*)	0,05	0,05
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)	0,1225	0,1225



Огарки сварочных электродов (12 01 13)	1,055	1,055
Мусор строительный (17 01 07)	1,5	1,5
Отходы металлолома (12 01 02)	1	1

**Отходы, образующиеся при эксплуатации спецтехники, на площадке строительства не образуются, так капитальный ремонт и обслуживание автотранспорта будет проводиться за пределами участка специализированными предприятиями на договорной основе.*

1.14.4. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период эксплуатации

Твердо-бытовые (коммунальные) отходы (20 03 01). Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала. Временно накапливаются в металлические контейнеры с крышкой, размещённые на участке территории с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления контейнера отход систематически передается специальным организациям.

Смет с территории (20 03 03) образуется при уборке территорий предприятия, а также прилегающей к ней территории.

Огарки сварочных электродов (12 01 13). Образуются в результате проведения сварочных работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Отходы упаковочного материала (15 01 01) - образуется в результате деятельности предприятия, при упаковке готовой продукции. Временное хранение осуществляется в складе с твёрдым основанием (бетон) по мере накопления передаются специализированным организациям.

Ветошь промасленная (15 02 02).* Образуется в процессе протирки загрязненных нефтепродуктами поверхностей. Временно накапливается в металлических контейнерах с крышкой на специально отведённом участке строительной площадки с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления отход систематически передается специальным организациям.

Отходы металлолома (12 01 02) образуются в результате резки металлических конструкций. Сбор и временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальных емкостях на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации.

Зола древесная (10 01 01) образуется в результате сжигания дров, древесной стружки и тд. Временное складирование осуществляется на специально отведенной территории в специально предназначенные ёмкости, с последующей утилизацией специализированной организацией.

Лом абразивных кругов (12 01 21). Отходы образуются в процессе изнашивания абразивных кругов на станках. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Осадок от очистки скрубберов (19 05 99) образуется в процессе мокрой очистки (промывки) газов от мелкодисперсной пыли, взвешенных частиц, в результате чего, твердые частицы выпадают в осадок.

**Отходы, образующиеся при эксплуатации спецтехники, не образуются, так капитальный ремонт и обслуживание автотранспорта будет проводиться за пределами участка специализированными предприятиями на договорной основе.*

Все образующиеся на период эксплуатации предприятия отходы подлежат сбору на специально отведённых участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления



осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Лицензии предоставлены в приложении 9.

1.14.5. Расчет образования отходов на период эксплуатации

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Твердые бытовые отходы (20 03 01). Определение объемов образования твердых бытовых отходов при осуществлении деятельности персонала производилось производилось расчетным путем в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.10. «Порядок расчета объемов образования твердых бытовых отходов».

Определение массы или объема образования ТБО производилось аналитическим путем - с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени - год.

В качестве исходных данных для расчета объема образования твердых бытовых отходов приняты данные из штатного расписания.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p_i \times m_i \quad (3.2.18)$$

где:

$M_{обр}$ - годовое количество отходов;

p - норма накопления отходов;

m - численность населения, чел.;

Общее количество – 6 человек.

Норматив образования отходов на 1 человека составляет 0,3 м³/год.

Время строительных работ составляет 365 рабочих дня.

Следовательно, за время строительства норматив образования отходов составит 0,3 м³

Насыпная плотность отходов составляет 0,25 т/м³

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

$M_{обр} = 0,3 * 6 * 0,25 = 0,45$ тонн/год.

Смет с территории (20 03 03) Норма образования отхода рассчитывается согласно «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п)»:



Площадь убираемых территорий - $S \text{ м}^2$. Нормативное количество смета - $0.005 \text{ т/м}^2 \text{ год}$.
 $S = 500 \text{ м}^2$

Общее количество смета с территории: $500 * 0,005 = 2,5 \text{ т/год}$

Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в емкости с крышкой. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Огарки сварочных электродов (12 01 03) Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, норма образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$N = \text{Мост} * \alpha$, т/год, где:

Мост – фактический расход электродов, т/год (0,012);

α - остаток электрода (1,513).

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

$N = 0,012 * 1,513 = 0,018 \text{ тонн}$.

Отходы упаковочного материала (15 01 01) - образуется в результате деятельности предприятия. Годовое образование составляет **5 тонн**. Временное хранение осуществляется в складе с твердым основанием (бетон) по мере накопления передаются специализированным организациям.

Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится под навесом (склад). Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Промасленная ветошь (15 02 02)* Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$N = M_o + M_o * M + M_o * W$, т/год,

где M_o – количество поступающего нового обтирочного материала, $M = 0,1$ тонн,

M - норматива содержания в ветоши масел, %

$M = 15\%$

W – Норматив содержания влаги, %

$W = 12\%$

$N = 0,1 + 0,1 * 0,15 + 0,1 * 0,12 = 0,127 \text{ т/год}$

Отходы металлолома (12 01 02) образуются в результате резки металлических конструкций в количестве **0,2 т/год**. Сбор и временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальных емкостях на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации.

Зола древесная (10 01 01)

Расчет нормативного количество образования отхода производим по формуле:

$M_{\text{зшу}} = M * K_{\text{зш}}$, т/год

$M_{\text{зшу}}$ – масса золошлаковых отходов технологических установок, т/год;

M – масса сжигаемых материалов, т/год;

$K_{\text{зш}}$ – доля золошлаковых отходов, образующихся при сжигании, $K_{\text{зш}} = 0,1$

$M_{\text{зшу}} = 3650 * 0,1 = 365 \text{ т/год}$



Лом абразивных кругов (12 01 21). Норма образования отхода определяется по формуле: $N = n * m$, т/год, где n - количество использованных кругов в год; m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

$$N = 60 * 0,0005 * 0,33 = 0,01 \text{ т/год}$$

Осадок от очистки скрубберов (19 05 99) образуется в процессе мокрой очистки (промывки) газов от мелкодисперсной пыли, взвешенных частиц, в результате чего, твердые частицы выпадают в осадок. Объем отхода определен по факту, **450 тонн**.

Объемы накопления отходов на период эксплуатации приведены в табл. 1.14.5.

Таблица 1.14.5.

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
Всего	823,305	823,305
в том числе отходов производства	822,855	822,855
отходов потребления	0,45	0,45
Опасные отходы		
Ветошь промасленная (15 02 02*)	0,127	0,127
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01)	0,45	0,45
Смет с территории (20 03 03)	2,5	2,5
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	0,018	0,018
Отходы упаковочного материала (15 01 01)	5	5
Отходы металлолома (12 01 02)	0,2	0,2
Зола древесная (код 10 01 01)	365	365
Лом абразивных кругов (12 01 21)	0,01	0,01
Осадок от очистки скрубберов (19 05 99)	450	450

1.14.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Образование отходов в период строительства	Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	Низкая 1
Период эксплуатации				
Образование отходов в период эксплуатации	Локальный 1	Постоянный 4	Слабый 2	Низкая 8

Таким образом, интегральная оценка составляет 1 балл на период СМР и 8 баллов в период эксплуатации, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости

присваивается низкая (1-8) – Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

1.14.7 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Все отходы временно хранятся на специально отведённой территории, с учетом необходимых условий для каждого вида отхода. Для выполнения экологических требований в области охраны окружающей среды в период эксплуатации секции, необходимо выполнять следующие основные мероприятия, направленные на сохранение и нанесение минимального ущерба окружающей среде:

- организация раздельного накопления образующихся отходов по их видам и уровню опасности для обеспечения их последующего обезвреживания;
- соблюдение условий временного хранения отходов на территории промплощадки в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан (РК);
- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и обезвреживания для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;
- соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке и утилизации отходов.

На контрактной территории действует система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой на специализированные предприятия отдельных видов отходов.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

География Северо-Казахстанской области. Северо-Казахстанская область (СКО) расположена на самом севере Казахстана, а в физико-географическом отношении — на южной окраине Западно-Сибирской равнины и частично — на территории Казахского мелкосопочника (Сары-Арка). Территория области на севере граничит с Курганской, Тюменской и Омской областями Российской Федерации, на юге — с Акмолинской областью Республики Казахстан, на западе — с Костанайской и на востоке — с Павлодарской областями Республики Казахстан.

Водные ресурсы. Водные ресурсы области складываются из ресурсов реки Есиль с притоками Акан-Бурлук и Иман-Бурлук, рек Селеты, Чаглинка, Камысакты, Ащису, Карасу и других водотоков, имеется 2426 водоемов, 501 водоем являются рыбохозяйственными, из них 316 находятся в аренде.

Климат. Климат области резко континентальный. Лето короткое, теплое, зима продолжительная, морозная, с сильными ветрами и метелями. Минимальная температура воздуха составляет -40°C , максимальная достигает $+44^{\circ}\text{C}$.

Рельеф. Рельеф территории разнообразный: большую часть занимают степи, мелкосопочки, равнинные слаборасчлененные и речные долины, горы, покрытые лесами.

Почвы представлены обыкновенными черноземами и каштановыми, отличающимися тяжёлым механическим составом, повышенной солонцеватостью и за солением, низкой водопроницаемостью.

Полезные ископаемые. Территория области является частью Северо-Казахстанской ураново-рудной, алмазонасной и олово-редкометальной провинции. На ней выявлены значительные запасы минерального сырья, которые составляют в балансе Республики Казахстан: по олову — 65%, цирконию — 36,6%, урану — 19%, титану — 5%, вольфраму — 1,1%. Здесь имеется ряд значимых месторождений и рудопроявлений золота, серебра, технических и ювелирных алмазов, олова, титана, цветных и редких металлов, бурых углей.

Флора и фауна. Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтам, особенно все верной части области, сосново-березовыми лесами, горно-сосновыми лесами, разнотравно-тырсовой растительностью, которая покрывает склоны гор.

Животный мир области отличается значительным богатством и разнообразием: не менее 378 видов позвоночных животных, из них млекопитающих 57 видов, птиц — 283 вида, пресмыкающихся — 5 видов, земноводных — 6 видов, рыб — около 30 видов.

2.1. Состояние социальной сферы и экономика региона

Основные показатели социально-экономического развития по данным Департамента статистики Кызылжарского района:

Численность и миграция населения

Численность населения на 1 декабря 2024 года составляет 46 486 человека, по сравнению с 1 декабря 2023 года произошло увеличение на 99 человек (46 585 человека). Территория района – 6,15 тыс. кв. км. (6,3% территории Северо-Казахстанской области). Административный центр – село Бесколь, удаленность от областного центра – 12 км. Административно-территориальное деление Кызылжарского района представлено 19 сельскими округами, 67 сельскими населенными пунктами.

Образование

В структуре образования функционирует 39 общеобразовательные школы, из них: 26 средних, 12 основных, 1 начальная, классы предшкольной подготовки - охватом 356 дошкольников.

В 2024-2025 учебном году обучаются 6 536 учеников, в том числе на начальной ступени 2684 учеников, на основной ступени 3278 учеников, на старшей 541 учащихся.



Все школы и дошкольные учреждения телефонизированы и подключены к сети Интернет.

При школах имеются спортивные залы, площадки, стадионы.

Здравоохранение

В настоящее время здравоохранение района представлено районной больницей на 80 коек с 4 стационарными отделениями и поликлиникой с мощностью 200 посещений в смену, одиннадцать врачебных амбулаторий, семь фельдшерско-акушерских пунктов и 40 медицинских пунктов.

Прикрепленное население обслуживается на 29 участках (4 педиатрических, и 25 участков общей врачебной практики).

Экономика

Исторически сложившаяся направленность развития района как аграрного сектора со своей спецификой размещения производственных мощностей не позволила положительным тенденциям экономического развития добиться кардинальных изменений в структуре экономики района.

В структуре производства сельскохозяйственной продукции 62,5% занимает растениеводство, представленное главным образом производством зерна, 37,5% занимает животноводство.

За январь-февраль 2025 года объем производства валовой продукции сельского хозяйства составил 5 603,2 млн. тенге, ИФО – 104,1%.

Доля района в областном объеме – 23,6%, 1-е место по объему, 8-е место по ИФО.

2.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на социальную среду

На период строительства будут задействованы трудовые ресурсы, а именно численность рабочего персонала будет составлять – 10 человек. На период эксплуатации численность рабочего персонала будет составлять – 6 человек. Комплектование кадрами строительных бригад предполагается за счет постоянных и наемных кадровых рабочих.

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности при строительстве.

В проекте организации строительства определены санитарно-эпидемиологические требования к организации и производству строительных работ, которые в свою очередь изложены в нормативных документах РК. Детальные проработки санитарно-эпидемиологических требований к организации и проведению строительно-монтажных работ приведены в проекте организации строительства.

Производство работ на строительном объекте предусмотрены в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности (период строительства):

- создание условий работы от работодателя и рабочего персонала, чтобы соответствовали всем нормам и правилам техники безопасности, при строительстве объекта.

- рабочий персонал должен быть обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты предусмотрены в соответствии с «Инструкцией о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями», утвержденной соответствующими органами РК. С рабочим персоналом заключаются договора на выполнения работ, предусмотрена своевременная оплата согласно договору.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Намечаемая производственная деятельность будет иметь важное социально-экономическое



значение, с точки зрения устойчивого развития региона, так как обеспечивает материальную базу и создает дополнительные рабочие места для населения.

Проведение работ на строительной площадке с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе строительства, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.

Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование - отмечается тем, что будет произведена посадка зеленых насаждений на территории и за территорией объекта, которая приведет к развитию зеленого фонда города Петропавловск.

Таким образом, проектируемый объект при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь для населения положительное значение, а именно создание дополнительных рабочих мест для населения.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

К вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся:

- 1) различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, погребения объекта, выполнения отдельных работ);
- 2) различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели;
- 3) различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели;
- 4) различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ);
- 5) различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту);
- 6) различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

В данном отчете приведен наиболее оптимальный вариант осуществления намечаемой деятельности с минимальным воздействием на окружающую среду.

При рациональном варианте осуществления намечаемой деятельности, соблюдены следующие условия:

1. отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;
2. соответствие всех этапов намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;
3. соответствие целям и конкретным характеристикам объекта;
4. доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;
5. отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории.

4.ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Выбор земельного участка обоснован тем, что территория, ранее принадлежавшая птицефабрике, была организована с целью переработки птичьего помета. Так же расположение участка обосновано близким расположением к птицефабрике, что позволяет уменьшить затраты на транспортировку птичьего помета (сырья).

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин: Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения).

Создание рабочих мест- основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой.

Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития.

По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

Поступление налоговых платежей в региональный бюджет.

Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Также, в случае изменения местоположения, придется пересматривать вопросы логистики для обеспечения полного технологического цикла.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социальнобытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

Также в районе месторасположения объекта отсутствуют памятники истории и культуры.

Проектными решениями предусмотрено применение современного оборудования, при котором все необходимые правила будут соблюдены в пределах с установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

4.1 Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности

Для достижения цели проекта были рассмотрены три технологические альтернативы, а также вариант отказа от деятельности.

1. Вариант 1 (Проектный): Сушка помета и получение сухих удобрений

- Монтаж автоматизированной технологической линии сушильной установки непосредственно при птицефабрике. Сырой помет напрямую из птицефабрики подается в сушильный агрегат, где его влажность значительно уменьшается.
- **Экологическое обоснование:**
 - *Полное обеззараживание:* Термическая обработка гарантирует гибель патогенной микрофлоры, бактерий, гельминтов и сорняков. Продукт переходит в категорию «безопасное органическое удобрение».
 - *Минимизация выбросов и запаха:* Современные сушильные комплексы работают в закрытом контуре. Отходящие газы проходят через циклоны (улавливание пыли) и мокрые скрубберы, где аммиак и дурнопахнущие вещества связываются водой, исключая



загрязнение воздуха вокруг фабрики.

- *Защита почв*: Готовое сухое удобрение вносится дозированно и целенаправленно. Оно не вымывается дождями так стремительно, как сырой помет, предотвращая перенасыщение почвы нитратами.

- **Экономическое обоснование**: Требуется инвестиции в покупку сушильного барабана/ленты, теплогенератора, систем автоматики и газоочистки. Проект легко масштабируется и быстро монтируется (за 2–3 месяца). Средние затраты, высокая доходная часть и окупаемость.

2. Альтернатива 2 Биогазовая станция (Энергетическое направление)

- **Описание технологии**: Строительство комплекса из герметичных резервуаров (метантенков) объемом по 3000 м³. Помет разбавляется водой до влажности 92% и перерабатывается метаногенными бактериями без доступа воздуха при температуре 37–55 °С с выделением биогаза.
- **Экологическое обоснование**: Чтобы бактерии работали, помет разбавляют водой до влажности 92%. Объем отходов увеличивается в 3 раза. На выходе фабрика получает биогаз, который сжигает в генераторе, покрывая свои нужды в электричестве. Однако на выходе остаются тысячи тонн жидкого эффлюента (дигестата), который все равно нужно где-то хранить и вносить на поля в огромных объемах. Фабрика сталкивается с острой экологической проблемой: куда сливать тысячи тонн жидких азотосодержащих стоков, чтобы не отравить близлежащие почвы и водоемы.
- **Экономическое обоснование**: Очень высокие затраты на оборудование. Комплекс требует постоянного дорогостоящего сервисного обслуживания, содержания штата инженеров и затрат энергии на подогрев метантенков (особенно зимой).

3. Альтернатива 3 Буртовое компостирование (Пассивное аграрное направление).

Организация открытой бетонированной. Помет смешивают с опилками или соломой для снижения влажности, укладывают в бурты и регулярно ворошат трактором для насыщения кислородом.

- **Экологическое обоснование**: За счет естественного разогрева бурта до 60 °С происходит частичное уничтожение бактерий и семян сорняков, однако процесс сильно зависит от погоды (зимой биотермические процессы прекращаются). В моменты перемешивания буртов происходит залповый выброс аммиака и сероводорода в атмосферу. Кроме того, открытая площадка требует сложной системы дренажа, так как во время ливней дождевая вода вымывает из компоста токсичные вещества, создавая риск загрязнения близлежащих территорий.
- **Экономическое обоснование**: Затраты низкие. Бюджет идет на бетонирование огромной площадки, организацию ливневой канализации и покупку буртоворошителя. На выходе получается дешевое сыпное удобрение с высокой влажностью. Из-за большого объема и веса его невозможно везти дальше, чем на 20–30 км от фабрики – транспортные расходы делают его неконкурентоспособным для удаленных покупателей.

3. «Нулевой» вариант: Отказ от реализации намечаемой деятельности. Ежедневный вывоз свежего помета на поля и для естественного выдерживания.

- **Экологическое обоснование**: Происходит неконтролируемая эмиссия парниковых газов (метан, закись азота) и токсичных соединений (аммиак, сероводород). Запах распространяется на радиус до 5–7 км. Из открытых лагун неочищенные стоки, содержащие избыток азота, фосфора и тяжелых металлов, просачиваются в грунтовые воды и вымываются в близлежащие водоемы. Сырой помет — это источник патогенов (сальмонелла, кишечная палочка), жизнеспособных яиц гельминтов и семян сорняков. Существует постоянный риск бактериального заражения диких птиц, грызунов и почвы.
- **Экономическое обоснование**: Минимальные затраты. Вложения требуются только на аренду земли, выемку грунта под лагуны и покупку самосвалов. Экономические риски связаны с



большими налоговыми выплатами из за несоответствия законодательству РК.

На основании проведенного анализа альтернатив, а также оценки «нулевого» варианта (варианта отказа от реализации намечаемой деятельности), сделаны следующие выводы:

- С экологической точки зрения **Вариант сушки помета** является наиболее сбалансированным. Он не увеличивает объем жидких стоков (как биогаз), не производит залповых выбросов газов на открытом воздухе (как компостирование) и полностью ликвидирует критические риски загрязнения почв и вод, присущие «нулевому варианту». Сушка локализует весь процесс внутри одного цеха, позволяя полностью контролировать и очищать 100% воздушных выбросов.
- С точки зрения экономики **Вариант сушки помета** является наиболее прагматичным и коммерчески выгодным решением. В отличие от «нулевого варианта», он прекращает отток денег на штрафы и налоги. В отличие от биогаза, он не требует колоссального бюджета и окупается в 4 раза быстрее. В отличие от компостирования, сушка снижает транспортный вес продукции (вы не платите за перевозку воды и опилок) и создает стандартизированный, транспортабельный товар с высокой добавленной стоимостью, востребованный крупным агробизнесом.



5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

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

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

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровнем шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепити др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - Организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - Использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - Совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их



санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок сохранения дорожной сети:

- Осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
- Для обеспечения без опасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- Организация специальных инспекционных поездок.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные а реалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтам, особенно все верной части области, сосново-березовыми лесами, горно-сосновыми лесами, разнотравно-тырсовой растительностью, которая покрывает склоны гор.

Зона воздействия объекта на животный мир ограничивается границами земельного участка предприятия (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу.

В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

Растительность в пределах производственной площадки отсутствует. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

В непосредственной близости от объекта растительность преимущественно степная, полупустынная.

Представители фауны- типичные для данной местности.

Наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурик-колонии суриков или отдельные семьи встречаются на пастбищах преимущественно со злаково-разнотравным растительным покровом. Из мышевидных грызунов встречается домовая мышь, лесная мышь, приуроченные к залежным участкам с сорной травянистой растительностью. Из хомячков отмечены джунгарский, а также обыкновенный хомяк, которые питаются самыми разнообразными кормами.

Семейство куньих представлено лаской, степным хорьком, перевязкой, барсуком.

Встречаются летучие мыши (рукокрылые).

Климат обуславливает бедность фауны представителей земноводных и пресмыкающихся.

Из птиц чаще всего встречаются воробьиные, ласточковые, голубиные виды.

Участок расположен с Якорь, которое расположено в границах охотничьего хозяйства «Соколовское» (далее - Охотхозяйство), вне особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Согласно результатам учета диких животных, на территории Охотхозяйства встречаются виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно лебедь-кликун, серый журавль, лесная куница, кудрявый пеликан. Во время весенне-осенних миграций гусь пискулька и краснозобая казарка.

Из охотничьих видов животных на территории охотхозяйства обитают: лось, марал, сибирская косуля, кабан, лисица, корсак, енотовидная собака, зайцы (беляк и русак), степной хорь, колонок, американская норка, барсук, ондатра, речной бобр, голуби, перепел, тетерев, белая и серая куропатки, представители отряда гусеобразных (гуси, утки), лысуха, представители отряда ржанкообразных (кулики).



Так как дикие животные находятся в условиях естественной свободы, это не исключает их появления и обитания в границах испрашиваемого участка.

Согласно статьи 38 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», на охотничьем угодье, хозяйственная деятельность, не связанная с использованием объектов животного мира, будет вестись методами и способами, обеспечивающими сохранение объектов животного мира и среды их обитания. В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд; • предупреждение возникновения пожаров;
- ведение работ во время, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начало апреля.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5 п.2 ст.12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

При проведении любых видов работ обязательно будут выполняться мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов животных, занесенных в Красную книгу Казахстана.

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии эксплуатации не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на стадии строительства. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок **не будет превышать установленных нормативов, а интенсивность движения автомобильного транспорта в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве.**

5.2.1 Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой – из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда внедорожной сети.
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
- предупреждение возникновения пожаров;



Мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красную Книгу РК

С целью снижения негативного воздействия на растительный и животный мир в период СМР и эксплуатации проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

1. Подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границы т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
2. Максимальное сохранение естественных ландшафтов;
3. ведение постоянных мониторинговых наблюдений, при рекогносцировке местности будет произведен дополнительный осмотр на предмет наличия растений, занесенных в красную книгу РК;
4. исключение площадей, занятых растениями, занесенными в красную книгу РК, из геологоразведочных работ, корректировка поисковых маршрутов и маршрутов перемещения техники;
5. установка информационных табличек в местах произрастания растений и обитания животных, занесенных в красную книгу РК на территории проведения работ;
6. реинтродукция редких и исчезающих видов растений в период биологического этапа рекультивации нарушенных земель.
7. производить информационную компанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.
8. Предупреждение возникновения пожаров.
9. Строительные работы будут производиться в период октябрь-ноябрь, использовать портативные, переносные приборы, с соблюдением мер противопожарной безопасности;

В целом, так как предприятие является действующим, на исторически сложившейся территории, воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

Для строительных работ будут использованы инертные материалы, такие как:

- 1 щебень фр. до 100 мм;
- 2 щебень фр. до 50 мм.
- 3 Песок

Все материалы доставляются на предприятие сторонними организациями по мере необходимости работ. Хранение материалов на территории строительной площадки осуществляется непродолжительное время до момента использования материалов в строительных целях.

Заправка автотранспорта на территории строительной площадки не осуществляется, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

При строительстве будет осуществляться снятие верхнего слоя грунта и планировка территории. В дальнейшем выемочный объем снятого грунта будет использован для озеленения территории предприятия и устройства дорог; плодородный слой земли после снятия перемещается на птицефабрику для озеленения территории и формирования клумб.

В период эксплуатации объекта воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров будет незначительным и связано преимущественно с передвижением автотранспортной и специализированной техники по существующим технологическим проездам и площадкам. Эксплуатация объекта осуществляется в границах отведенной территории, оборудованной существующей инфраструктурой и подъездными путями, что исключает дополнительное нарушение земель и прилегающего растительного покрова.



5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

В процессе строительных работ и эксплуатации гидроморфологических изменений не наблюдается. Так же производственный объект не приведет к изменению качества воды, как процессе строительства, так в процессе эксплуатации.

5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно электронной справке 2026 года (приложение №4) «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе производства не осуществляются в связи с отсутствием станций наблюдения.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Производственный мониторинг включает в себя разделы по проведению контроля за качеством окружающей среды на границе СЗЗ и жилой зоны.

Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах или собственной аккредитованной лабораторией.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя.

Производственный мониторинг включает в себя разделы по проведению контроля за качеством окружающей среды на границе СЗЗ и жилой зоны, на источнике загрязнения от сушильной установки.

5.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Сброс загрязняющих веществсточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается. Захоронение отходов не предусматривается. Отходы образующиеся на предприятии в период СМР размещаются на специально отведенной территории, хранятся в специальной емкостях, передаются по договору специализированной организации. Отходы образующиеся в период эксплуатации хранятся в специальной емкостях, на отведенной территории, и передаются по договору.

При обслуживании оборудования, техники и автотранспорта на СТО, выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет исключено. Воздействие на водный бассейн и почвы отсутствует. При этом, отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты



Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана

В соответствии с Государственным списком памятников истории и культуры местного значения Северо-Казахстанской области (Постановление акимата Северо-Казахстанской области от 12 мая 2020 года № 111) на территории объекта памятники историко-культурного наследия отсутствуют. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов и иных признаков материальной культуры, будут остановлены все строительные работы, а также будет сообщено о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию. Также согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ30VWF00607420 от 15.07.2026 г., КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО» дает ответ о том, что на территории предприятия скотомогильники и сибиреязвенные захоронения отсутствуют.



6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ

6.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Строительство объектов, необходимых для намечаемой деятельности охарактеризовано в разделе 1.5. Описание эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности описаны в разделе 1.8.

На данном этапе проектирования не предусматривается работ по утилизации и демонтажу зданий. Погребительные работы и финансовое обеспечение предусмотрены Экологическим Кодексом только для предприятий 1 категории.

Согласно данных «Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» № № KZ30VWF00607420 от 15.07.2026 г. погребение объекта: будет выполнена по факту прекращения деятельности объекта, планируется не ранее чем через 50 лет. В рамках погребения по фактическому состоянию оборудования будет принято одно из решений: 1) Проведение реконструкции объекта; 2) Вывод оборудования из эксплуатации, демонтаж и восстановление исходного состояния окружающей среды.



7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период геологоразведочных работ, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

В период проведения строительных работ на территории рассматриваемого объекта образуются отходы производства и потребления. Накопление отходов происходит в специальных емкостях, на специально отведенной территории.

В период эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

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



8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- Представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- Справки по исходным данным;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Все образующиеся виды отходов временно накапливаются на специально отведенной территории и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам приведено в разделе 1.14.



9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов производства и потребления не предусмотрено.



10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

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

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

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

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

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

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится на удаленном расстоянии от селитебной территории и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на население.

Все технические решения, принятые в проекте, направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

Вероятность возникновения аварий на предприятиях по переработке птичьего помета в удобрения с использованием сушильных установок оценивается как низкая

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами; Для предотвращения аварийных ситуаций в большинстве случаев требуется систематический контроль за выполнением технических инструкций и мероприятий по охране труда и пожарной профилактике.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

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

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

- Контроль влажности и температуры
- Очистка оборудования

Ликвидация аварийных ситуаций

При возгорании внутри сушильного барабана

1. **Экстренная остановка:** Прекращение подачи сырья и топлива в теплогенератор, отключение вентиляторов обдува.
2. **Изоляция очага:** Перекрытие шиберов и заслонок для прекращения доступа кислорода в установку.
3. **Подача пара/воды:** Активация встроенной автоматической системы паротушения или тонкораспыленной воды непосредственно в барабан.

При разгерметизации и утечке газов

1. **Остановка процесса:** Немедленное прекращение сушки.
2. **Включение резервной вентиляции:** Аварийное перенаправление потоков воздуха на резервные скрубберы или биофилтры.
3. **Эвакуация:** Вывод персонала из опасной зоны с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания

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

Руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

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

Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

В период проведения строительства не предусматривается применение установок очистки отходящих газов.

На период эксплуатации для очистки дымовых газов при сушке птичьего помета применяется циклон и скрубберы. Дымовые газы проходят очистку в Циклоне и скруббере, в зависимости от режима сушки. Общий КПД системы золоулавливания и отходящих газов составляет 50%.

При эксплуатации предприятия будут соблюдены все требования ст. 207 ЭК РК.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него



Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типаселей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории: -аварийные ситуации с технологическим оборудованием; -аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Оценка рисков аварий на включает анализ пожаров, проливов нефтепродуктов. Ключевые меры: создание противопожарных полос и обучение персонала.

Предотвращение основано на строгом соблюдении технологий складирования, изоляции отходов и инженерном контроле.

Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
СМР	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабый 2	Низкая 2
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Слабый 2	Низкая 8

Таким образом, проектируемый объект имеет низкую значимость воздействия на окружающую среду. Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить



уровни экологического риска. При эксплуатации предприятия учитывается принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств статьи 50 ЭК РК.

Мероприятия, предусмотренные проектом для защиты персонала, работающего на опасном производственном объекте, для предупреждения аварийных ситуаций

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов: Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.); "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по подготовке и переработке газов", утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 357; "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций", утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №342.

Все технические решения направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

С целью обеспечения безопасности при ведении тех.. процесса предусматриваются следующие мероприятия:

- повышение уровня защиты технологического оборудования, путем оснащения оборудования системами автоматического контроля, регулирования и защитными блокировками;
- все оборудование отличается высокой степенью надежности и герметичности;
- технологическое оборудование, трубопроводы, арматура применяются в соответствии с требованиями нормативных документов в зависимости от режима технологического процесса и физико-химических свойств веществ, обращающихся в системах;
- для предотвращения накопления статического электричества предусмотрен отвод зарядов посредством заземления оборудования и коммуникаций;
- оснащение обслуживающего персонала спецодеждой и средствами индивидуальной защиты органов слуха и зрения.

Мероприятия по снижению экологического риска

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

Принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ.

Для того, чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций нужно проводить следующие мероприятия:

- Периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- Правильная эксплуатация технологического оборудования;
- Соблюдение правил пожарной безопасности;
- Соблюдение правил временного хранения и транспортировки отходов производства и потребления.

План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды на период эксплуатации



1. Соблюдения требований законодательства Республики Казахстан, в области обращения с отходами;
2. Соблюдения в процессе производственной деятельности нормативов образования, временного накопления отходов и лимитов на их размещение;
3. Выполнения планов мероприятий по охране окружающей среды;
4. Соблюдения природоохранных требований в области обращения с отходами производства и потребления, установленных разрешительной документацией;
5. Ведение «Журнала регистрации движения отходов»;
6. Проведение инструктажа работников на рабочем месте по обращению отходами;
7. Соблюдение техники безопасности, при выполнении работ;
8. Своевременное проведение технических осмотров и ремонта оборудования;
9. Соблюдение режимов работы оборудования и технического регламента;
10. Временное хранение отходов должно осуществляться в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности;
11. Электрооборудование и электропроводка должны соответствовать условиям данного помещения, с учетом требований нормативных актов в области электробезопасности;
12. На предприятии должны быть предусмотрены средства индивидуальной защиты, аптечка для оказания первой медицинской помощи;
13. Персонал, занятый сбором, хранением и транспортировкой отходов, должен быть обеспечен спецодеждой (костюмом, перчатками и/или резиновыми перчатками, резиновыми сапогами и/или специальными пластиковыми бахилами к ботинкам), а при необходимости и средствами индивидуальной защиты (очки или маска защитная, респиратор или противогаз и т.д.);



11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Мероприятия по предотвращению, снижению воздействия предприятия на атмосферный воздух. Потенциальными источниками воздействия на атмосферный воздух является технологическое оборудование.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных работ;
- транспортировка сыпучих материалов будет осуществляться с применением брезентового или другого вида укрытия, исключающего выброс ЗВ;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешение на строительные работы.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период эксплуатации предпринимаются следующие действия:

- периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- установка циклонов на котельных для очистки выбросов ЗВ от пыли неорганической;
- правильная эксплуатация технологического оборудования.

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на атмосферный воздух будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния воздушного бассейна в районе размещения объекта.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы предпринимаются следующие действия:

- недопущение пролива технических вод на рельеф местности;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- своевременная уборка территории строительной площадки от мусора;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании. Ответственный исполнитель по мероприятиям в области обращения с отходами должен быть проинструктирован о мерах безопасности в связи с классификацией опасности отходов, и своевременно уметь решать создающиеся проблемы в случае возникновения аварийных ситуаций.

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на водные ресурсы будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния водных ресурсов, расположенных в непосредственной близости к территории объекта.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

- Соблюдение требований ст. 65 Земельного Кодекса РК;
- Тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением



рельефа;

- Выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова;
- Временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза сторонними организациям.
- Организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- Обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участка от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- Обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях.

Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- предупреждение возникновения пожаров.

Таким образом, при выполнении вышеперечисленных мероприятий и строгом соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние предприятия на окружающую среду будет минимальным.



12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. Вырубка деревьев не предусмотрена.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

В случае обнаружения представителей животного мира, необходимо вывезти их за пределы территории.

Угроза потери биоразнообразия на территории объекта минимальна, и соответственно компенсация по их потере не требуется.



13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные. Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период строительных работ может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при сварочных, газосварочных, гидроизоляционных работах. Масштаб воздействия - в пределах границ санитарно-защитной зоны (500 м).

Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации предприятия может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся от основного технологического процесса: Масштаб воздействия - в пределах границ санитарно-защитной зоны (500 м).

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны(500 м).

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

Воздействие в период СМР и период эксплуатации на земельные ресурсы осуществляться не будет.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (500 м).

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами: Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест –основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект их создания измеряется далеко не только заработной платой.

1. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко- культурного



наследия не имеется.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Площадка предприятия располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ. Работа оборудования Шумовые воздействия	Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	-	Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Недра	-	Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа.	Запрет на движение транспорта вне дорог. Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный и растительный мир	Фактор беспокойства, Шум от работающих механизмов	Соблюдение норм шумового воздействия.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (представлены в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду н сведена в таблицу 13.2.

Таблица 13.2.

**Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации
проектных решений**

Компоненты окружающей среды	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	Пространствен н ый масштаб	Временный масштаб	Интенсивность	
Период строительно-монтажных работ				
Атмосферный воздух	локальное (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкая (2)
Период эксплуатации				
Атмосферный воздух	локальное (1)	постоянный (4)	слабая (2)	Низкая (8)
Период строительно-монтажных работ				
Отходы	локальное (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкая (2)
Период эксплуатации				
Отходы	локальное (1)	постоянный (4)	слабая (2)	Низкая (8)
Период строительно-монтажных работ				
Подземные и поверхностные воды	локальное (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкая (2)
Период эксплуатации				
Подземные и поверхностные воды	локальное (1)	постоянный (4)	незначительная (1)	Низкая (4)
Период строительно-монтажных работ				
Почва	локальное (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкая (2)
Период эксплуатации				
Почва	локальное (1)	постоянный (4)	незначительная (1)	Низкая (4)
Период строительно-монтажных работ				
Растительность	локальное (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	Низкая (1)
Период эксплуатации				
Растительность	локальное (1)	постоянный (4)	незначительная (1)	Низкая (4)
Период строительно-монтажных работ				
Животный мир	локальное (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	Низкая (1)
Период эксплуатации				
Животный мир	локальное (1)	постоянный (4)	незначительная (1)	Низкая (4)
Период строительно-монтажных работ				
Физическое воздействие	локальное (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	Низкая (2)
Период эксплуатации				
Физическое воздействие	локальное (1)	продолжительное (4)	слабая (2)	Низкая (8)
Итого:	СМР			Низкая (1,7)
	Эксплуатация			Низкая (5,7)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды



находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует и приведенной матрицы, интегральное воздействие (низкое значение) при реализации проектных решений составляет 1 балл на период СМР, что соответствует низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды, и 5,7 баллов на период эксплуатации предприятия, что так же соответствует низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды.

Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям представлены в таблице 13.3.

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Положительное воздействие
Образование и научно-техническая сфера	-	-
Рекреационные ресурсы	-	-
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Внеэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах СКО и может повлечь за собой изменение социальных условий региона Социальный эффект от запуска сушильной установки птичьего помета напрямую связан с улучшением качества жизни населения (особенно сельского) и созданием новых рабочих мест. Непереработанный птичий



помёт является токсичным отходом. Птицефабрики складировать сотни тонн помёта ежедневно, что приводит к загрязнению подземных вод, почвы, а во время таяния снегов – и местных водоёмов. Кроме того, сильный неприятный запах и выделение аммиака отравляют воздух в близлежащих посёлках. Переработка отходов полностью решает проблему запаха и биологического загрязнения, что значительно повысит уровень санитарной безопасности населения.

Снижение выбросов аммиака, сероводорода и рисков распространения патогенных микроорганизмов / гельминтов снизит общую заболеваемость в сельских округах. В долгосрочной перспективе это уменьшит нагрузку на районные больницы и амбулатории, испытывающие дефицит медицинских кадров.

В целом, проектируемые работы, согласно интегральной оценке, внесут низкое отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.



14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕ ПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ30VWF00607420 от 15.07.2026 г., проведение послепроектного анализа не требуется.



15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- Приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- Нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.



16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация:

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;



– потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;

- научными и исследовательскими организациями;

- другие общедоступные данные.



17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.



18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории принадлежащей предприятию ТОО «Био ТЕС». Основной вид деятельности предприятия – производство удобрений. Площадка намечаемой деятельности расположена в СКО, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52. Ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 1,3 км. от территории предприятия в юго-восточном направлении. Географические координаты:

t1 - 54°58'25.59"C, 69° 0'47.35"B;

t2 - 54°58'21.13"C, 69° 0'52.33"B;

t3 - 54°58'20.03"C, 69° 0'48.20"B;

t4 - 54°58'25.10"C, 69°0'45.58"B.

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Климатические условия.

Северо-Казахстанская область расположена на крайнем юге Западно-Сибирской равнины, в пределах черноземной полосы. Область граничит на северо-западе с Курганской, на севере - с Тюменской, на северо-востоке - с Омской областями Российской Федерации. На востоке от области расположена Павлодарская, на западе - Костанайская, на юге - Акмолинская области Республики Казахстан.

Село Якорь расположено в северной части Северо-Казахстанской области. Участок строительства расположен на равнинной местности. Территория предоставленного участка имеет рельеф без ярко выраженных перепадов высот.

Формирование климата обусловлено климатообразующими процессами (теплооборот, влагооборот атмосферы и атмосферная циркуляция), географическими факторами (географическая широта, удаленность от океанов, рельеф). Господство умеренных воздушных масс, положение в центре материка, равнинный рельеф придают климату резко-континентальный характер: большие среднегодовые и абсолютные амплитуды температуры воздуха, недостаточное увлажнение, холодная продолжительная зима с устойчивым снежным покровом, короткое теплое лето.

Атмосферный воздух.

Атмосферный воздух характеризуется большим уровнем загрязнения, что во многом обусловлено наличием крупных промышленных объектов, а также значительно большей интенсивностью транспортных потоков.

Главными загрязнителями атмосферного воздуха являются твердые частицы, диоксиды азота, сернистый ангидрид, оксид углерода.

Областной центр, г. Петропавловск вносит наибольший вклад в загрязнение воздушного бассейна СКО. Здесь расположено предприятие, дающее около 46,9% валовых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников области — АО «СевКазЭнерго» (ТЭЦ-2). Справка о фоновых концентрациях, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» информирует о том, что на территории производственной деятельности отсутствуют пункты наблюдения за фоновыми концентрациями.

Почва и ландшафт.

В орографическом отношении район изысканий расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой равнины.



В геоморфологическом отношении по степени дренирования и проявления современных физико-геологических процессов район работ относится к пойменной аллювиальной террасе левого берега реки Ишим, Q4. Район изысканий по категории строительной сложности относится к I категории сложности, не требующей специальных инженерных мероприятий, удорожающих стоимость работ. Инженерно-геологические условия площадки простые, осложненные высоким уровнем стояния грунтовых вод. Сток поверхностных вод затруднен. Естественный рельеф местности нарушен в результате инженерно-хозяйственной деятельности. Площадка плоская, относительно ровная, с отметками буровых скважин в пределах 102.19 – 102.20 м.

Растительный и животный мир.

Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтам, особенно все верной части области, сосново-березовыми лесами, горно-сосновыми лесами, разнотравно-тырсовой растительностью, которая покрывает склоны гор.

Животный мир области отличается значительным богатством и разнообразием: не менее 378 видов позвоночных животных, из них млекопитающих 57 видов, птиц — 283 вида, пресмыкающихся — 5 видов, земноводных — 6 видов, рыб — около 30 видов.

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

Население и здоровье населения. Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

Наименование предприятия: ТОО «БиоТЕС».

Юридический адрес: РК, Северо- Казахстанской области, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52.

Телефон: +7 700 120 2060

БИН: 141040024840.

Ответственное лицо: директор – Прядко А.Ф.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Период строительства

Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений.

Птичий помет - высококонцентрированное быстродействующее органическое удобрение, содержащее все основные питательные вещества, необходимые растениям, причем его питательные вещества хорошо усваиваются растениями. Помет содержит больше питательных веществ, чем навоз, особенно азота, и высокоэффективен в качестве подкормки.

Сушильная установка для переработки птичьего помета применяется для следующих целей:

Получение стерильного и стабильного продукта. После термической обработки помет приобретает характеристики полноценного органического удобрения.

Уничтожение патогенной микрофлоры. Сушка помета при температуре теплоносителя 600–800 °С способствует уничтожению бактерий, яиц гельминтов и семян сорняков.

Сокращение объема помета. Объем помета при переработке уменьшается в 2–4 раза, что снижает расходы на транспортировку готового изделия.

Использование в качестве кормовой добавки. После просушивания птичий помет можно использовать в качестве кормовой добавки для рыб. Внесение навоза в пруд (до 1,5–2 кг на 1 куб.



м) провоцирует развитие фитопланктона. На выращенной микрофлоре активно размножаются дафнии и другие ракообразные. Мелкие рачки служат превосходным живым кормом для мальков и взрослых рыб.

Земельный участок объекта находится Якорь, ул. Юбилейная 52 площадь участка предприятия -1 га. На участке находится приемная сырья отходов птицефабрики!недействующая), склад, офис, ТП, имеются инженерные сети канализации, электроснабжения.

Территория огорожена. Существующие проезды и площадки имеют разрушенное асфальтобетонное и грунтовое покрытие. Данным проектом предусмотрено строительство производственного здания, устройство площадки хранения потребляемого топлива, проездов для обслуживания зданий и сооружений.

Строительство предусматривается в два периода:

- подготовительный;
- основной.

В подготовительный период производятся следующие работы:

- обследование дорог для выяснения возможности перебазирования строительных машин и механизмов и при необходимости их ремонт;
- перебазировка строительной техники и механизмов на место производства работ;
- устройство временных зданий и сооружений;
- создание системы диспетчерской связи;
- расстановка предупредительных знаков об опасных зонах (зоны работы грузоподъемных кранов);
- создание системы временного электроснабжения строительной площадки;
- сдача заказчиком геодезической основы производителю работ с оформлением акта передачи с участием представителей заинтересованных организаций.

В основной период проводятся следующие работы:

- земляные работы;
- устройство монолитных фундаментов на свайном основании;
- монтаж металлического каркаса;
- монтаж сэндвич-панелей;
- монтаж оконных и дверных блоков;
- укладка асфальтобетонной смеси на площадке;
- монтаж внутренних систем электроснабжения;
- монтаж электротехнического оборудования;
- лакокрасочные работы;
- оборудование здания пожарно-охранной сигнализацией с оповещением;
- уборка строительного мусора.

Проектом предусмотрено строительство производственного здания.

При выемке грунта часть его будет возвращена, а лишний грунт будет использован на подсыпку территории. Общий объем грунта, в том числе ПРС, составляет 432,567 т., складывается на территории ТОО «Фирма Алекри». Весь снятый ПРС используется птицефабрикой для озеленения территории и формирования клумб.

Здание в плане прямоугольной формы с размерами в крайних осях 24,0х11,50м.

Фундаменты - монолитные стаканного типа на естественном основании.

Здание каркасное, рамно-связевой каркас выполнен из металлических прокатных конструкций

Колонны каркаса выполнены из металлических прокатных конструкций.

Колонны фахверка - металлических прокатных конструкций.

Наружные стены стеновые трехслойные "сэндвич-панели" с металлическими облицовками с полимерным покрытием, утеплитель- минераловатные плиты на основе базальтового волокна на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками, толщиной 120 мм, по ГОСТ 32603-2021.



Покрытие кровли - кровельные трехслойные "сэндвич-панели" с металлическими облицовками с полимерным покрытием, утеплитель- минераловатные плиты на основе базальтового волокна на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками, толщиной 150 мм, по ГОСТ 32603-2021.

Работы ведутся в одну смену. Принимается 10 человек. Срок выполнения строительства 2 месяца (октябрь, ноябрь) 2026 г.

При расчете выбросов вредных веществ были учтены такие работы как:

- выемочно-погрузочные работы, временное хранение грунта, пересыпка щебня;
- сварочные работы;
- работа ремонтного оборудования;
- битумировка поверхностей;
- лакокрасочные работы;

Период эксплуатации

Деятельность ТОО «БиоТЕС» Республика Казахстан, СКО, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52. На участке находится приемная сырья отходов птицефабрики (недействующая), склад, офис, ТП, имеются инженерные сети канализации бетонный септик объемом 5 куб.м, электроснабжения. В построенном здании планируется установить сушильную установку УС.00.000 для переработки птичьего помета.

Согласно статье 323 ЭК РК, данным видом деятельности является восстановление неопасных отходов.

Сушильная установка для переработки птичьего помета применяется для следующих целей: Получение стерильного и стабильного продукта. После термической обработки помет приобретает характеристики полноценного органического удобрения. Сокращение объема помета. Объем помета при переработке уменьшается в 2–4 раза, что снижает расходы на транспортировку готового изделия.

Производственное здание обогревается от сушильной установки.

На предприятии работает 6 человек. Режим работы - 24 часа в сутки 365 дней в год. Режим работы посменный. Одна смена длится 12 часов, в смене работает 3 человека. Время работы сушильной установки 10 часов в смену, 7300 ч/год.

Производительность по исходному сырью – 35 т/сут, 12775 т/год.

Производительность по готовой продукции – 10 т/сут, 3650 т/год.

Установка имеет 2 режима сушки помета. Фактически в установке используются оба режима работы с разной продолжительностью. Обычно установка работает 5–10 минут в Режиме 2 и 50–55 минут в Режиме 1.

- В Режиме 1 дымовые газы проходят через зону осушения помета и напрямую контактируют с пометной массой, нагревая ее и перемешиваясь с испаряемой влагой и выделяющимися газами. Затем эта смесь поступает в мокрый скруббер, где снижается ее температура, а также происходит осаждение твердых частиц и смыв в градирню. Градирня скрубберов очищается от накопившихся твердых частиц примерно один раз в месяц. Собранные твердые частицы не утилизируются, а добавляются в новые партии осушаемого помета.

- В Режиме 2 дымовые газы не контактируют с осушаемой пометной массой. Они нагревают стенки камеры осушения и затем направляются в скруббер, после чего выводятся через дымовую трубу. Влага и газы из зоны осушки помета, в свою очередь, откачиваются вакуумным насосом, проходят через сухой циклон и холодильник (конденсатор), а затем направляются в камеру сжигания. Твердые частицы, отделенные в циклоне, собираются в специальную емкость, расположенную на улице, после чего также добавляются в осушаемый помет. Емкость очищается примерно один раз в месяц, а все осевшие твердые



частицы также добавляются в осушаемый помет. Конденсат из холодильника сливается в закрытую бетонную емкость, расположенную на улице.

На территории предприятия отсутствует хранилище помета, исходное сырье завозится каждую смену в объеме перерабатываемой продукции в смену.

Готовая продукция при помощи закрытого транспортера поступает в мешкотару. Готовое упакованное удобрение до 100 т. хранится на складе, оставшаяся продукция сразу реализовывается, без хранения.

В качестве топлива используются вторичное сырье, полученное из древесных отходов, естественной влажности (остатки пиломатериалов, древесина, щепа, ветки дробленые, доски, дрова), в количестве 10 тонн/сут, 3650 т/год.

Имеется 3 емкости для воды, используемой в тех процессе:

- ☐ Ёмкость градирни охлаждения теплогенератора - 22.5
- ☐ Ёмкость градирни очистки скруберов - 22.5
- ☐ Ёмкость сбора конденсата – 8

Для нужд производства в емкости закачивается вода, объемом 45 куб.м./единовременно, для охлаждения установки и скруберов, вода оборотная. Емкость сбора конденсата наполняется за счет выпаривания влаги из помета. В результате небольшой потери воды в оборотном цикле, вода восполняется из емкости для конденсата. Основной режим работы режим 1, в этом случае пар выбрасывается через дымовую трубу. В случае падения уровня воды в емкостях градирен из-за теплового испарения, используется режим 2, при котором наполняется емкость конденсата с последующим переливом в емкости градирен.

Водоотведение осуществляется в бетонный септик объемом 5 куб.м. Имеется биотуалет. Вывоз осуществляется сторонним автотранспортом.



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 1.8.1.1..

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение**

с. Якорь, ТОО БиоТЕС строительство здания

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0230015	0.0235386	0.588465
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00059176	0.001027	1.027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01083333	0.008736	0.2184
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01375	0.011088	0.003696
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00003373	0.000078999	0.0157998
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	1.651904	0.0496221	0.2481105
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	1.126416	0.317872	0.52978667
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.3045	0.091352	0.91352
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.203	0.0609	0.01218
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.1624	0.04872	0.0696
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.224567	0.0634886	0.634886
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.188832	0.0482413	0.13783229
2750	Сольвент нефтя (1149*)				0.2		0.1738	0.0243312	0.121656
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		1.70464	0.053746	0.053746



2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1		4	7.534039	0.0112445	0.0112445
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15	3		0.05204	0.024529	0.16352667
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		0.196015435	0.039678684	0.39678684
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0046	0.00129	0.03225
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.138	0.0045	0.045
В С Е Г О :						13.712963755	0.883983983	5.22348627

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 "Elean 2024"

Таблица 1.8.1.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение**

с. Якорь, ТОО "БиоТЕС"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.002714	0.00011724	0.002931
0143	Марганец и его соединения (в		0.01	0.001		2	0.000481	0.00002076	0.02076



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул.
Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

	пересчете на марганца (IV) оксид (327)							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.12352001	3.2461056	81.15264
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.005664	0.14884992	3.721248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.020072	0.52749212	8.79153533
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		2	0.03776	0.9923328	9.923328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.1722001	4.525416	90.50832
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0004248	0.011163744	1.395468
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.601334426	42.64368	14.21456
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0189911	0.4961712	99.23424
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.2795335	7.33564128	48.9042752
	В С Е Г О :					2.262694936	59.926990664	357.869306
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)								



Предполагаемые объемы отходов на период строительства:

Твердые бытовые отходы (коммунальные) (20 03 01).

Определение объемов образования твердых бытовых отходов при осуществлении деятельности персонала производилось производилось расчетным путем в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.10. «Порядок расчета объемов образования твердых бытовых отходов».

Определение массы или объема образования ТБО производилось аналитическим путем - с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени - год.

В качестве исходных данных для расчета объема образования твердых бытовых отходов приняты данные из штатного расписания.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p_i \times m_i \quad (3.2.18)$$

где:

Мобр - годовое количество отходов;

p - норма накопления отходов;

m - численность населения, чел.;

Общее количество - 10 человек.

Норматив образования отходов на 1 человека составляет 0,3 м3/год.

Время строительных работ составляет 60 рабочих дня.

Следовательно, за время строительства норматив образования отходов составит 0,049 м3

Насыпная плотность отходов составляет 0,25 т/м3

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

Мобр = 0,049 * 10 * 0,25 = 0,1225 тонн.

Ветошь промасленная (15 02 02)* Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (Мо, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W) («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$N = Mo + Mo * M + Mo * W$, т/год,

где Мо – количество поступающего нового обтирочного материала, М=0,2 тонн,

М - норматива содержания в ветоши масел, %

М = 15%

W – Норматив содержания влаги, %

W=12%

N = 0,2+0,2*0,15+0,2*0,12 = 0,254 т/год

Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в емкости с крышкой. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Огарки сварочных электродов (12 01 13)

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, норма образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$N = \text{Мост} \times \alpha$, т/год, где:

Мост – фактический расход электродов, т/год (0,697);

α - остаток электрода (1,513).

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

N = 0,697* 1,513 = 1,055 тонн.



Тара из-под ЛКМ (08 01 11*). Количество отходов прописано по факту образования: **N = 0.05 т/год**

Отходы металлолома (12 01 02) образуются в результате резки металлических конструкций в количестве **1 т/год**. Сбор и временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальных емкостях на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации.

Мусор строительный (17 01 07). По данным предприятия, объем образования строительного мусора по факту составит **1,5 т/год**.

Предполагаемые объемы отходов на период на период эксплуатации:

Твердые бытовые отходы (20 03 01). Определение объемов образования твердых бытовых отходов при осуществлении деятельности персонала производилось производилось расчетным путем в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.10. «Порядок расчета объемов образования твердых бытовых отходов».

Определение массы или объема образования ТБО производилось аналитическим путем - с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени - год.

В качестве исходных данных для расчета объема образования твердых бытовых отходов приняты данные из штатного расписания.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p_i \times m_i \quad (3.2.18)$$

где:

$M_{обр}$ - годовое количество отходов;

p - норма накопления отходов;

m - численность населения, чел.;

Общее количество – 6 человек.

Норматив образования отходов на 1 человека составляет 0,3 м³/год.

Время строительных работ составляет 365 рабочих дня.

Следовательно, за время строительства норматив образования отходов составит 0,3 м³

Насыпная плотность отходов составляет 0,25 т/м³

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

$M_{обр} = 0,3 * 6 * 0,25 = 0,45$ тонн/год.

Смет с территории (20 03 03) Норма образования отхода рассчитывается согласно «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п)»:

Площадь убираемых территорий - $S \text{ м}^2$. Нормативное количество смета - 0.005 т/м² год.

$S = 500 \text{ м}^2$

Общее количество смета с территории: $500 * 0,005 = 2,5$ т/год

Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится в емкости с крышкой. Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Огарки сварочных электродов (12 01 03) Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, норма образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$N = \text{Мост} \times a$, т/год, где:

Мост – фактический расход электродов, т/год (0,012);



а - остаток электрода (1,513).

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

$$N = 0,012 * 1,513 = 0,018 \text{ тонн.}$$

Отходы упаковочного материала (15 01 01) - образуется в результате деятельности предприятия. Годовое образование составляет **5 тонн**. Временное хранение осуществляется в складе с твердым основанием (бетон) по мере накопления передаются специализированным организациям.

Площадка для временного хранения данного вида отхода оборудована в соответствии с санитарными правилами. Хранение производится под навесом (склад). Срок временного складирования отходов на месте образования не более шести месяцев до даты их сбора.

Промасленная ветошь (15 02 02)* Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$$N = M_o + M_o * M + M_o * W, \text{ т/год,}$$

где M_o – количество поступающего нового обтирочного материала, $M=0,1$ тонн,

M - норматива содержания в ветоши масел, %

$$M = 15\%$$

W – Норматив содержания влаги, %

$$W = 12\%$$

$$N = 0,1 + 0,1 * 0,15 + 0,1 * 0,12 = 0,127 \text{ т/год}$$

Отходы металлолома (12 01 02) образуются в результате резки металлических конструкций в количестве **0,2 т/год**. Сбор и временное хранение (не более 6-ти месяцев) в специальных емкостях на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации.

Зола древесная (10 01 01)

Расчет нормативного количество образования отхода производим по формуле:

$$M_{\text{зшу}} = M * K_{\text{зш}}, \text{ т/год}$$

$M_{\text{зшу}}$ – масса золошлаковых отходов технологических установок, т/год;

M – масса сжигаемых материалов, т/год;

$K_{\text{зш}}$ – доля золошлаковых отходов, образующихся при сжигании, $K_{\text{зш}} = 0,1$

$$M_{\text{зшу}} = 3650 * 0,1 = 365 \text{ т/год}$$

Лом абразивных кругов (12 01 21). Норма образования отхода определяется по формуле: $N = n * m$, т/год, где n - количество использованных кругов в год; m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

$$N = 60 * 0,0005 * 0,33 = 0,01 \text{ т/год}$$

Осадок от очистки скрубберов (19 05 99) образуется в процессе мокрой очистки (промывки) газов от мелкодисперсной пыли, взвешенных частиц, в результате чего, твердые частицы выпадают в осадок. Объем отхода определен по факту, **450 тонн**.

Все отходы временно хранятся на специально отведённой территории.

Захоронение вредных веществ и отходов при строительстве и эксплуатации системы производиться не будут.

7) информация:

Аварийные ситуации.

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

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



контроль.

- Контроль влажности и температуры
- Очистка оборудования

Ликвидация аварийных ситуаций

При возгорании внутри сушильного барабана

4. **Экстренная остановка:** Прекращение подачи сырья и топлива в теплогенератор, отключение вентиляторов обдува.
5. **Изоляция очага:** Перекрытие шиберов и заслонок для прекращения доступа кислорода в установку.
6. **Подача пара/воды:** Активация встроенной автоматической системы паротушения или тонкораспыленной воды непосредственно в барабан.

При разгерметизации и утечке газов

4. **Остановка процесса:** Немедленное прекращение сушки.
5. **Включение резервной вентиляции:** Аварийное перенаправление потоков воздуха на резервные скрубберы или биофилтры.
6. **Эвакуация:** Вывод персонала из опасной зоны с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания

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

Руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

8) краткое описание:

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды в период строительства предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники на станциях, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2003; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- установка контейнеров для мусора
- установка портативных туалетов и утилизация отходов
- установка мусорных контейнеров на специализированных площадках.

Вывод: как показывает оценка воздействия последствия хозяйственной деятельности в период строительства будут, не столь значительны при соблюдении условия природопользования и рекомендуемых природоохранных мероприятий.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных и монтажных работ;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешение на строительные работы;
- устранение открытого хранения, перевозки сыпучих пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств, покрытие грузовиков, вывозящих пылесодержащий мусор, орошение грузов, покидающих площадку, покрытие складываемых сыпучих материалов);



С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период эксплуатации предпринимаются следующие действия:

- периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- правильная эксплуатация технологического оборудования;

Наиболее распространенными факторами физического воздействия на атмосферный воздух являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

При эксплуатации физическим воздействием является шум.

Мероприятиями по снижению шумовых отходов являются:

- на строительной площадке применяется строительная техника, удовлетворяющая требованиям СанПиН по предельным нормам шумового воздействия;

- все работы выполняются в две (первую и вторую) смены;

- запрещается применение громкоговорящей связи;

- все строительные работы должны осуществляться с 9.00 утра до 23.00 часов вечера.

Уровень шумового воздействия, создаваемый источниками предприятия, носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха.

Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

Предполагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий:

- контроль над шумом и вибрацией с целью исключения повышенных уровней физического воздействия;

- проведение разъяснительной работы с персоналом о необходимости соблюдения требований по охране окружающей среды;

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что хозяйственная деятельность объекта не приведет к загрязнению окружающей среды в районе расположения оросительной системы, а также не нанесет вреда здоровью населения.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК
3. Рабочий проект «Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52» ТОО «БиоТЕС»
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II;
5. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021г. № 246;
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021г. № 280;
7. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании»;
8. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях»;
9. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.
10. Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года №280;
11. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённым приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
13. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.);
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. (Приложение № 26 к



приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө)..

15. Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан Об утверждении методики расчета удельных норм водопотребления и водоотведения № 116-НҚ от 9 июня 2025 года;
16. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.9.3.Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками).
17. : Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.;
18. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.
19. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө;
20. «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;
21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100 -п);
22. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө;
23. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.;
24. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.№100-п;
25. «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22июня 2021 года №206;
26. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходовпроизводства».



СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК
3. Рабочий проект «Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52» ТОО «БиоТЕС»
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II;
5. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021г. № 246;
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021г. № 280;
7. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании»;
8. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях»;
9. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.
10. Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года №280;
11. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённым приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
13. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.);
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. (Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө)..
15. Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан Об утверждении методики расчета удельных норм водопотребления и водоотведения № 116-НҚ от 9 июня 2025 года;
16. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.9.3.Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками).
17. : Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.;
18. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.
19. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө;
20. «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;
21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года № 100 -п);
22. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №29 к Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө;
23. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.;



24. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
25. «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
26. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

.



ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1 – Исходные данные

Наименование предприятия: ТОО «БиоТЕС».

Юридический адрес: РК, СКО, Кызылжарский район, Якорьский сельский округ, село Якорь, ул. Юбилейная строение 48А

Телефон: 87152412777 E-mail: biotec.sk@gmail.com

БИН: 141040024840 ИИК: KZ45914112203KZ00572

БИК: BRKEKZKA

Вид экономической деятельности: 20151 Производство удобрений

Форма собственности: частная

Количество промплощадок и их адреса: Республика Казахстан, СКО, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52.

1	- Площадь участка Кадастр.NI5-22U-IU/-IU1	м2	10000,0	100
2	- Площадь проектируемой застройки	м2	324,34	3,24
3	- Площадь существующей застройки	м2	1935,2	19,35
4	- Площадь проектируемых покрытий	м2	1458,0	14,58
5	- Площадь озеленения в том числе	м2	6282,46	62,83
	- Деревья	м2	73,92	
	- Существующий самозасеваемый газон	м2	6208,51	
6	- Площадь проектируемых покрытий вне участка	м2	548,0	

Дымовая труба, высотой 15 метров и диаметром 0,6 метра находится в точке с координатами 54°58'23.29"С и 69° 0'47.89"В.

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение земельного участка: для производственной деятельности.

Расстояние от источника выбросов предприятия до ближайшей селитебной (жилой) зоны составляет 1400 м в юго-восточном направлении;

Основной производственной деятельностью предприятия является переработка пометной массы птицы в сухое органическое удобрение с повышенным содержанием азота, калия и фосфора, путем осушения влаги косвенным и прямым нагревом без добавления сторонних материалов и веществ в пометную массу.

Производственное здание обогревается от сушильной установки.

На предприятии работает 6 человек. Режим работы - 24 часа в сутки 365 дней в год. Режим работы посменный. Одна смена длится 12 часов, в смене работает 3 человека. Время работы сушильной установки 10 часов в смену, 7300 ч/год.

Производительность по исходному сырью – 35 т/сут, 12775 т/год.

Производительность по готовой продукции – 10 т/сут, 3650 т/год.

В качестве топлива используются вторичное сырье, полученное из древесных отходов, естественной влажности (остатки пиломатериалов, древесина, щепа, ветки дробленые, доски, дрова), в количестве 10 тонн/сут, 3650 т/год.

Проект разработан с целью строительства здания для размещения линии производства органических удобрений.

Птичий помет - высококонцентрированное быстродействующее органическое удобрение, содержащее все основные питательные вещества, необходимые растениям, причем его питательные вещества хорошо усваиваются растениями. Помет содержит больше питательных веществ, чем навоз, особенно азота, и высокоэффективен в качестве подкормки.



Сушильная установка для переработки птичьего помета применяется для следующих целей: Получение стерильного и стабильного продукта. После термической обработки помет приобретает характеристики полноценного органического удобрения. Сокращение объема помета. Объем помета при переработке уменьшается в 2–4 раза, что снижает расходы на транспортировку готового изделия.

Установка имеет 2 режима сушки помета. Фактически в установке используются оба режима работы с разной продолжительностью. Обычно установка работает 5–10 минут в Режиме 2 и 50–55 минут в Режиме 1.

- В Режиме 1 дымовые газы проходят через зону осушения помета и напрямую контактируют с пометной массой, нагревая ее и перемешиваясь с испаряемой влагой и выделяющимися газами. Затем эта смесь поступает в мокрый скруббер, где снижается ее температура, а также происходит осаждение твердых частиц и смыв в градирню. Градирня скрубберов очищается от накопившихся твердых частиц примерно один раз в месяц. Собранные твердые частицы не утилизируются, а добавляются в новые партии осушаемого помета.

- В Режиме 2 дымовые газы не контактируют с осушаемой пометной массой. Они нагревают стенки камеры осушения и затем направляются в скруббер, после чего выводятся через дымовую трубу. Влага и газы из зоны сушки помета, в свою очередь, откачиваются вакуумным насосом, проходят через сухой циклон и холодильник (конденсатор), а затем направляются в камеру сжигания. Твердые частицы, отделенные в циклоне, собираются в специальную емкость, расположенную на улице, после чего также добавляются в осушаемый помет. Емкость очищается примерно один раз в месяц, а все осевшие твердые частицы также добавляются в осушаемый помет. Конденсат из холодильника сливается в закрытую бетонную емкость, расположенную на улице.

На территории предприятия отсутствует хранилище помета, исходное сырье завозится каждую смену в объеме перерабатываемой продукции в смену.

Готовая продукция при помощи закрытого транспортера поступает в мешкотару. Готовое упакованное удобрение до 100 т. хранится на складе, оставшаяся продукция сразу реализовывается, без хранения.

В качестве топлива используются вторичное сырье, полученное из древесных отходов, естественной влажности (остатки пиломатериалов, древесина, щепа, ветки дробленые, доски, дрова), в количестве 10 тонн/сут, 3650 т/год.

Имеется 3 емкости для воды, используемой в тех процессе:

- ☐ Ёмкость градирни охлаждения теплогенератора - 22.5
- ☐ Ёмкость градирни очистки скрубберов - 22.5
- ☐ Ёмкость сбора конденсата – 8

Для нужд производства в емкости закачивается вода, объемом 45 куб.м./единовременно, для охлаждения установки и скрубберов, вода оборотная. Емкость сбора конденсата наполняется за счет выпаривания влаги из помета. В результате небольшой потери воды в оборотном цикле, вода восполняется из емкости для конденсата. Основной режим работы режим 1, в этом случае пар выбрасывается через дымовую трубу. В случае падения уровня воды в емкостях градирен из-за теплового испарения, используется режим 2, при котором наполняется емкость конденсата с последующим переливом в емкости градирен.

Водоотведение осуществляется в бетонный септик объемом 5 куб.м. Имеется биотуалет.

Вывоз осуществляется сторонним автотранспортом.

Директор ТОО «БиоТЕС»

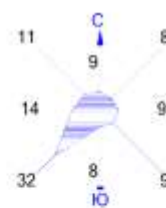


Прядко А.Ф.



Приложение 2 – Карта-схема

Город : 012 с. Якорь
 Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0



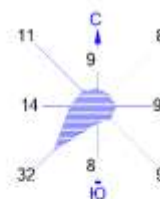
Условные обозначения:

- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 35 105м.
 Масштаб 1:3500

Приложение 3 – Ситуационная карта

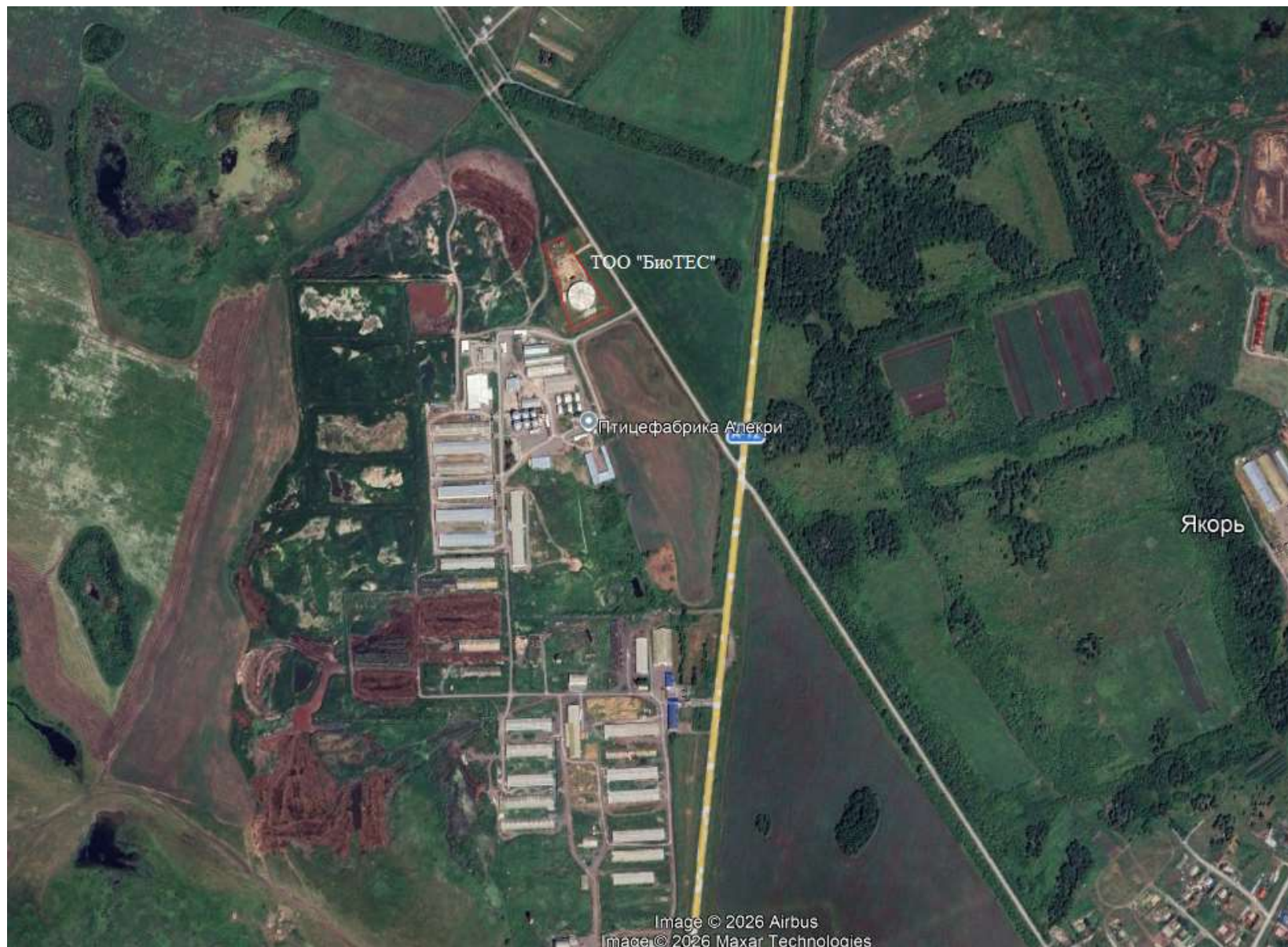
Город : 012 с. Якорь
 Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Водохранилища, моря
 - Территория предприятия
 - Производственные здания
 - Асфальтовые дороги
 - Грунтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

0 164 492м.
 Масштаб 1:16400





Приложение 4 – Бланки Инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ТОО «БиоТЕС»

(подпись)
2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026-2035 год

с. Якорь, ТОО "БиоТЕС"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Территория предприятия	0001	0001 01	Сушильная установка, сушка сырья.		20	7300	Площадка 1		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	2.9769984
							Аммиак (32)	0303(32)	0.14884992
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.4837622
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (	0316(163)	0.9923328
							163) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.240416
							Сероводород (	0333(518)	0.011163744



	0001	0001 02	Сушильная установка, сжигание топлива.	20	7300	Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Взвешенные частицы (116)	0337(584) 0342(617) 2902(116) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584) 2902(116) 0123(274) 0143(327) 0342(617) 2902(116)	6.20208 0.4961664 1.860624 0.2691072 0.04372992 3.285 36.4416 5.475 0.00011724 0.00002076 0.0000048 0.00001728
	6001	6001 01	Сварочный аппарат	0.5	12			
	6001	6001 02	Углошлифовальная машинка ("Болгарка")	0.5	12			

Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026-2035 год**

с. Якорь, ТОО "БиоТЕС"

Номер источ ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Территория предприятия									
0001	15	0.6	16.69	4.72	24	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12352001	3.2461056
						0303 (32)	Аммиак (32)	0.005664	0.14884992
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.020072	0.52749212
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.03776	0.9923328
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1722001	4.525416
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0004248	0.011163744
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.601334426	42.64368
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.01888	0.4961664
6001	2	3x2	0.33	2	24	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.2791335	7.335624
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (	0.002714	0.00011724



						0143 (327)	диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		
						0342 (617)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.00002076
						2902 (116)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0000048
							Взвешенные частицы (116)	0.0004	0.00001728
Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)									



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026-2035 год

с. Якорь, ТОО "БиоТЕС"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
0001 01	Циклон, скруббер	50	-	2902	100
0001 02	Циклон, скруббер	50	-	2902	100



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

**4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026-2035 год**

с. Якорь, ТОО "БиоТЕС"

Код заг- рыз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О : в том числе:		59.926990664	59.926990664	0	0	0	0	59.926990664
Т в е р д ы е:		7.33577928	7.33577928	0	0	0	0	7.33577928
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди- Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00011724	0.00011724	0	0	0	0	0.00011724
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002076	0.00002076	0	0	0	0	0.00002076
2902	Взвешенные частицы (116)	7.33564128	7.33564128	0	0	0	0	7.33564128
Газообразные, жидкие:		52.591211384	52.591211384	0	0	0	0	52.591211384
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.2461056	3.2461056	0	0	0	0	3.2461056
0303	Аммиак (32)	0.14884992	0.14884992	0	0	0	0	0.14884992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.52749212	0.52749212	0	0	0	0	0.52749212
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.9923328	0.9923328	0	0	0	0	0.9923328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4.525416	4.525416	0	0	0	0	4.525416
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.011163744	0.011163744	0	0	0	0	0.011163744



0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	42.64368	42.64368	0	0	0	0	42.64368
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.4961712	0.4961712	0	0	0	0	0.4961712



Приложение 5 – Справка о фоновых концентрациях

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

КАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

06.08.2026

1. Город -
2. Адрес - **Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, Якорьский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"БиоТЕС\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"БиоТЕС\"**
6. Разрабатываемый проект - **«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, Якорьский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 6 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны
окружающей среды

24025059



ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2024 года

02806P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Elean 2024"

150009, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск
Г.А., г.Петропавловск, улица Г.Мусрепова, дом № 30А, 1
БИН: 240740005510

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

на занятие

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

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии
и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство
экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек

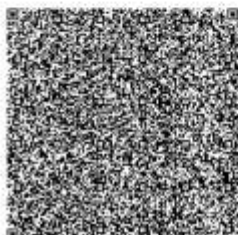
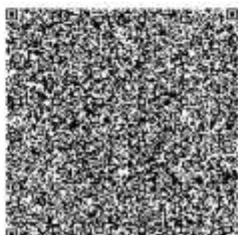
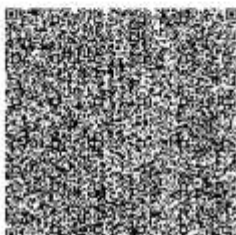
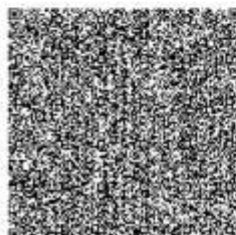
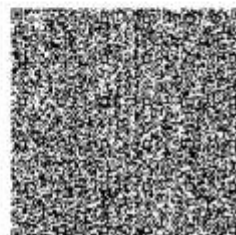
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана



24025059



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02806Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Elean 2024"

150009, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, улица Г.Мусрепова, дом № 30А, 1, БИН: 240740005510

(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

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова, 30 «а».

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны на жилой территории, подфакельных постов; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу; Рабочие места на объектах; Воздух рабочей зоны; Выбросы автотранспортных средств; Физические факторы производственной среды (контроль территорий, помещений, аттестация рабочих мест).

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

Лицензиар

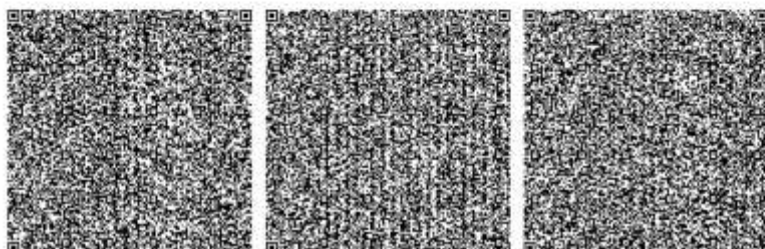
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Еркес

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



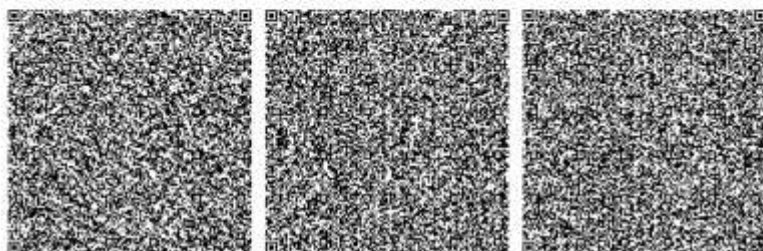
Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 01.08.2024

Место выдачи г. Астана

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



Приложение 7 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Elean 2024"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = с. Якорь_____ Расчетный год: 2026 На начало года
Базовый год: 2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274))
Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))
Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0303 (Аммиак (32)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0316 (Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6001 (0303 + 0333) Коефф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0303 (Аммиак (32)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коефф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коефф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коефф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКстг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: с. Якорь
Коеэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 5.7 м/с
Температура летняя = 24.9 град.С
Температура зимняя = -18.1 град.С
Коеэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 с. Якорь.
Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коеэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

6001 Т 2.0 2.4 0.330 1.49 24.0 1701.00 3487.00 3.0 1.00 0 0.0027140

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	6001	0.002714	T	0.705952	0.51	5.9
Суммарный Мq=		0.002714 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.705952 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.51 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2250 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= 1879, Y= 3424
размеры: длина (по Х)= 3000, ширина (по Y)= 2250, шаг сетки= 250
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(Умр) 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, Ви, Ки не печатаются	
~~~~~	

у= 4549 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра=176)

х= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
у= 4299 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра=175)  
-----  
х= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
у= 4049 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра=173)

х= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
у= 3799 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра=167)  
-----  
х= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

|           |                                                                                            |                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| у= 3549 : | у-строка 5                                                                                 | Смах= 0.039 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра=131) |
| х= 379 :  | 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:                      |                                                   |
| Qc :      | 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.039: 0.017: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| Cc :      | 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.015: 0.007: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| у= 3299 : | у-строка 6                                                                                 | Смах= 0.016 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 21) |
| х= 379 :  | 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:                      |                                                   |
| Qc :      | 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.016: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| Cc :      | 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| у= 3049 : | у-строка 7                                                                                 | Смах= 0.003 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 9)  |
| х= 379 :  | 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:                      |                                                   |
| Qc :      | 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| Cc :      | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| у= 2799 : | у-строка 8                                                                                 | Смах= 0.001 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 6)  |
| х= 379 :  | 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:                      |                                                   |
| Qc :      | 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| Cc :      | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| у= 2549 : | у-строка 9                                                                                 | Смах= 0.001 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 4)  |
| х= 379 :  | 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:                      |                                                   |
| Qc :      | 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| Cc :      | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| у= 2299 : | у-строка 10                                                                                | Смах= 0.000 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 3)  |
| х= 379 :  | 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:                      |                                                   |
| Qc :      | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |
| Cc :      | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                   |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1629.0 м, Y= 3549.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0387207 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0154883 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 6.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |          |           |           |         |              |
|-------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Кэфф.влияния |
| 1                 | 6001 | Т   | 0.002714 | 0.0387207 | 100.00    | 100.00  | 14.2670307   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |  |  |
|------------------------------------------|----------------------|--|--|
| Координаты центра                        | X= 1879 м; Y= 3424   |  |  |
| Длина и ширина                           | L= 3000 м; B= 2250 м |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 250 м             |  |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   | 12   | 13   |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| *-- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.008 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.007 | 0.039 | 0.017 | 0.004 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 5  |
| 6-  | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.016 | 0.011 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 6  |



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

|     |  |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |  |     |
|-----|--|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|--|-----|
| 7-  |  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  |  | - 7 |
| 8-  |  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  |  | - 8 |
| 9-  |  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  |  | - 9 |
| 10- |  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  |  | -10 |
|     |  | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 | 12 | 13 |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0387207 долей ПДКмр  
= 0.0154883 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1629.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 3549.0 м  
При опасном направлении ветра : 131 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.58 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 с. Якорь.  
Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
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(Умр) 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|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2300:  | 2429:  | 2549:  | 2557:  | 2300:  | 2549:  | 2462:  | 2549:  | 2299:  | 2673:  | 2299:  | 2549:  | 2734:  | 2549:  | 2517:  |
| x=   | 2732:  | 2838:  | 2938:  | 2944:  | 2947:  | 2955:  | 3083:  | 3122:  | 3163:  | 3178:  | 3365:  | 3372:  | 3377:  | 3377:  | 3377:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

y= 2299:

x= 3378:

Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2937.9 м, Y= 2549.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0002756 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001102 мг/м3       |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

	Ном.		Код		Тип		Выброс		Вклад		Вклад в%		Сумма %		Коэфф. влияния	
	1		6001		Т		0.002714		0.0002756		100.00		100.00		0.101531178	

~~~~~

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 с. Якорь.  
Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 58  
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(Умр) 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|
~~~~~



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

```

y= 3560: 3623: 3684: 3742: 3797: 3849: 3895: 3935: 3969: 3987: 4012: 4033: 4046: 4051: 4049:
-----
x= 1153: 1160: 1175: 1198: 1228: 1264: 1307: 1355: 1408: 1440: 1491: 1550: 1611: 1674: 1737:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 4038: 4020: 3995: 3962: 3923: 3878: 3828: 3689: 3666: 3610: 3551: 3490: 3427: 3364: 3302:

x= 1798: 1859: 1916: 1970: 2019: 2063: 2101: 2194: 2208: 2236: 2258: 2271: 2277: 2275: 2265:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 3242: 3185: 3131: 3081: 3037: 2998: 2966: 2929: 2907: 2889: 2878: 2875: 2880: 2892: 2913:
-----
x= 2247: 2222: 2190: 2152: 2107: 2058: 2004: 1930: 1881: 1821: 1759: 1696: 1633: 1572: 1513:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 2940: 2975: 3015: 3062: 3113: 3169: 3231: 3261: 3321: 3416: 3435: 3497: 3560:

x= 1456: 1404: 1356: 1314: 1277: 1248: 1220: 1207: 1189: 1166: 1162: 1153: 1153:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2100.9 м, Y= 3828.4 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0021471 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0008588 мг/м <sup>3</sup>      |

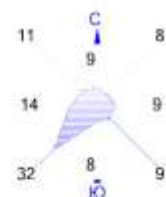
Достигается при опасном направлении 230 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код    | Тип     | Выброс       | Вклад        | Вклад в%     | Сумма %      | Коэфф. влияния |
|--------|--------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| И-Ист. | И-Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | Б=С/М          |
| 1      | 6001   | Т       | 0.002714     | 0.0021471    | 100.00       | 100.00       | 0.791110218    |



Город : 012 с. Якорь  
 Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Лесополосы, шумозащитные леса
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0098 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.035 ПДК

0 157 471м.  
 Масштаб 1:15700

Макс концентрация 0.0387207 ПДК достигается в точке  $x=1629$   $y=3549$   
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 6.58 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2250 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13\*10  
 Расчет на существующее положение.



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D   | Wo    | V1   | T    | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | KP  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|-----|-------|------|------|---------|---------|----|----|------|-----|-----|------|-------------|
| Ист. | ~   | ~   | ~   | ~     | ~    | ~    | ~       | ~       | ~  | ~  | ~    | ~   | ~   | ~    | ~           |
| 6001 | T   | 2.0 | 2.4 | 0.330 | 1.49 | 24.0 | 1701.00 | 3487.00 |    |    | ~    | гр. | 3.0 | 1.00 | 0 0.0004810 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |          |     | Их расчетные параметры |         |       |  |
|-------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|-------|--|
| Номер                                     | Код    | M        | Тип | См                     | Um      | Xm    |  |
| -п/п-                                     | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |  |
| 1                                         | 6001   | 0.000481 | T   | 5.004615               | 0.51    | 5.9   |  |
| Суммарный Мq= 0.000481 г/с                |        |          |     |                        |         |       |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |          |     | 5.004615 долей ПДК     |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |          |     | 0.51 м/с               |         |       |  |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2250 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1879, Y= 3424

размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 2250, шаг сетки= 250

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(Umр) 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,Ви,Ки не печатаются~

y= 4549 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=176)

|                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:                  |  |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |

y= 4299 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=175)

|                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:                  |  |
| Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

|           |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|--------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у= 4049 : | Y-строка 3 Смах= 0.013 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра=173) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= 379 :  | 629:                                                         | 879:    | 1129:   | 1379:   | 1629:   | 1879:   | 2129:   | 2379:   | 2629:   | 2879:   | 3129:   | 3379:   |
| Qc :      | 0.002:                                                       | 0.003:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.010:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.008:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Cc :      | 0.000:                                                       | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп:      | 103 :                                                        | 106 :   | 111 :   | 119 :   | 134 :   | 167 :   | 210 :   | 234 :   | 245 :   | 251 :   | 255 :   | 259 :   |
| Уоп:      | 12.00 :                                                      | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| у= 3799 : | Y-строка 4 Смах= 0.054 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра=167) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= 379 :  | 629:                                                         | 879:    | 1129:   | 1379:   | 1629:   | 1879:   | 2129:   | 2379:   | 2629:   | 2879:   | 3129:   | 3379:   |
| Qc :      | 0.002:                                                       | 0.003:  | 0.005:  | 0.010:  | 0.023:  | 0.054:  | 0.044:  | 0.015:  | 0.007:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Cc :      | 0.000:                                                       | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп:      | 103 :                                                        | 106 :   | 111 :   | 119 :   | 134 :   | 167 :   | 210 :   | 234 :   | 245 :   | 251 :   | 255 :   | 259 :   |
| Уоп:      | 12.00 :                                                      | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| у= 3549 : | Y-строка 5 Смах= 0.274 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра=131) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= 379 :  | 629:                                                         | 879:    | 1129:   | 1379:   | 1629:   | 1879:   | 2129:   | 2379:   | 2629:   | 2879:   | 3129:   | 3379:   |
| Qc :      | 0.003:                                                       | 0.004:  | 0.006:  | 0.012:  | 0.052:  | 0.274:  | 0.123:  | 0.026:  | 0.009:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Cc :      | 0.000:                                                       | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп:      | 93 :                                                         | 93 :    | 94 :    | 96 :    | 101 :   | 131 :   | 251 :   | 262 :   | 265 :   | 266 :   | 267 :   | 268 :   |
| Уоп:      | 12.00 :                                                      | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 6.58 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| у= 3299 : | Y-строка 6 Смах= 0.112 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 21) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= 379 :  | 629:                                                         | 879:    | 1129:   | 1379:   | 1629:   | 1879:   | 2129:   | 2379:   | 2629:   | 2879:   | 3129:   | 3379:   |
| Qc :      | 0.003:                                                       | 0.004:  | 0.006:  | 0.011:  | 0.042:  | 0.112:  | 0.077:  | 0.021:  | 0.008:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Cc :      | 0.000:                                                       | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп:      | 82 :                                                         | 80 :    | 77 :    | 72 :    | 60 :    | 21 :    | 317 :   | 294 :   | 285 :   | 281 :   | 279 :   | 278 :   |
| Уоп:      | 12.00 :                                                      | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| у= 3049 : | Y-строка 7 Смах= 0.024 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 9)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= 379 :  | 629:                                                         | 879:    | 1129:   | 1379:   | 1629:   | 1879:   | 2129:   | 2379:   | 2629:   | 2879:   | 3129:   | 3379:   |
| Qc :      | 0.002:                                                       | 0.003:  | 0.005:  | 0.008:  | 0.014:  | 0.024:  | 0.020:  | 0.011:  | 0.006:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Cc :      | 0.000:                                                       | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| у= 2799 : | Y-строка 8 Смах= 0.008 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 6)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= 379 :  | 629:                                                         | 879:    | 1129:   | 1379:   | 1629:   | 1879:   | 2129:   | 2379:   | 2629:   | 2879:   | 3129:   | 3379:   |
| Qc :      | 0.002:                                                       | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.006:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  |
| Cc :      | 0.000:                                                       | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| у= 2549 : | Y-строка 9 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 4)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= 379 :  | 629:                                                         | 879:    | 1129:   | 1379:   | 1629:   | 1879:   | 2129:   | 2379:   | 2629:   | 2879:   | 3129:   | 3379:   |
| Qc :      | 0.002:                                                       | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  |
| Cc :      | 0.000:                                                       | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| у= 2299 : | Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 3) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= 379 :  | 629:                                                         | 879:    | 1129:   | 1379:   | 1629:   | 1879:   | 2129:   | 2379:   | 2629:   | 2879:   | 3129:   | 3379:   |
| Qc :      | 0.002:                                                       | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Cc :      | 0.000:                                                       | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1629.0 м, Y= 3549.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2744977 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0027450 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 6.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|------|------------|--------------|----------|---------|----------------|
| Иср. | Иср. | Иср. | М (Mg)     | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |
| 1    | 6001 | T    | 0.00048100 | 0.2744977    | 100.00   | 100.00  | 570.6812134    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | 1879 м; Y= 3424   |
| Длина и ширина : L=                      | 3000 м; B= 2250 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 250 м             |



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

~~~~~  
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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	- 1
2-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 2
3-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.013	0.012	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 3
4-	0.002	0.003	0.005	0.010	0.023	0.054	0.044	0.015	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	- 4
5-	0.003	0.004	0.006	0.012	0.052	0.274	0.123	0.026	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	- 5
6-	0.003	0.004	0.006	0.011	0.042	0.112	0.077	0.021	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	- 6
7-	0.002	0.003	0.005	0.008	0.014	0.024	0.020	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	- 7
8-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 8
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	- 9
10-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-10
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> C_м = 0.2744977 долей ПДК_{мр}
= 0.0027450 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_м = 1629.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Y_м = 3549.0 м
При опасном направлении ветра : 131 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

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 (U_{мр}) 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|  
~~~~~

y=	2300:	2429:	2549:	2557:	2300:	2549:	2462:	2549:	2299:	2673:	2299:	2549:	2734:	2549:	2517:
x=	2732:	2838:	2938:	2944:	2947:	2955:	3083:	3122:	3163:	3178:	3365:	3372:	3377:	3377:	3377:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2299:
x=	3378:
Qc :	0.001:
Cc :	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2937.9 м, Y= 2549.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0019535	доли ПДК _{мр}
		0.0000195	мг/м ³

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма	Кэф.влияния
1	6001	Т	0.00048100	0.0019535	100.00	100.00	4.0612469

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.



ТОО «Elean 2024»

«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь : 0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 58
 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

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - 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|  
 ~~~~~

y=	3560:	3623:	3684:	3742:	3797:	3849:	3895:	3935:	3969:	3987:	4012:	4033:	4046:	4051:	4049:
x=	1153:	1160:	1175:	1198:	1228:	1264:	1307:	1355:	1408:	1440:	1491:	1550:	1611:	1674:	1737:
Qс :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	4038:	4020:	3995:	3962:	3923:	3878:	3828:	3689:	3666:	3610:	3551:	3490:	3427:	3364:	3302:
x=	1798:	1859:	1916:	1970:	2019:	2063:	2101:	2194:	2208:	2236:	2258:	2271:	2277:	2275:	2265:
Qс :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	3242:	3185:	3131:	3081:	3037:	2998:	2966:	2929:	2907:	2889:	2878:	2875:	2880:	2892:	2913:
x=	2247:	2222:	2190:	2152:	2107:	2058:	2004:	1930:	1881:	1821:	1759:	1696:	1633:	1572:	1513:
Qс :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	2940:	2975:	3015:	3062:	3113:	3169:	3231:	3261:	3321:	3416:	3435:	3497:	3560:		
x=	1456:	1404:	1356:	1314:	1277:	1248:	1220:	1207:	1189:	1166:	1162:	1153:	1153:		
Qс :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:		
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:		
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2100.9 м, Y= 3828.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0152210 доли ПДКмр
		0.0001522 мг/м3

Достигается при опасном направлении 230 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.			М-(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	Т	0.00048100	0.0152210	100.00	100.00	31.6444073



[illegible]

174

«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00					1.0	1.00	0 0.1235200

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	-----[м]----
1	0001	0.123520	T	0.089235	0.87	148.4
Суммарный Мq= 0.123520 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.089235 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.87 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2250 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1879, Y= 3424
размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 2250, шаг сетки= 250
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

у= 4549	: Y-строка 1 Смах= 0.015 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра=176)
х= 379	: 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:
Qс	: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Сс	: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
у= 4299	: Y-строка 2 Смах= 0.023 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра=175)
х= 379	: 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:
Qс	: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Сс	: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

у= 4049	: Y-строка 3 Смах= 0.037 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра=173)											
х= 379	629:	879:	1129:	1379:	1629:	1879:	2129:	2379:	2629:	2879:	3129:	3379:
Qc	: 0.010:	0.013:	0.017:	0.024:	0.032:	0.037:	0.035:	0.028:	0.021:	0.015:	0.011:	0.007:
Cc	: 0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:
Фоп	: 104:	107:	112:	120:	135:	168:	210:	233:	245:	251:	255:	259:
Уоп	: 2.51:	1.88:	1.59:	1.36:	1.17:	1.06:	1.10:	1.25:	1.46:	1.71:	2.11:	3.56:
Уоп	: 2.51:	1.88:	1.59:	1.36:	1.17:	1.06:	1.10:	1.25:	1.46:	1.71:	2.11:	3.56:
у= 3799	: Y-строка 4 Смах= 0.063 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра=168)											
х= 379	629:	879:	1129:	1379:	1629:	1879:	2129:	2379:	2629:	2879:	3129:	3379:
Qc	: 0.011:	0.015:	0.021:	0.032:	0.048:	0.063:	0.058:	0.040:	0.026:	0.018:	0.012:	0.009:
Cc	: 0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.010:	0.013:	0.012:	0.008:	0.005:	0.004:	0.002:	0.002:
Фоп	: 104:	107:	112:	120:	135:	168:	210:	233:	245:	251:	255:	259:
Уоп	: 2.51:	1.88:	1.59:	1.36:	1.17:	1.06:	1.10:	1.25:	1.46:	1.71:	2.11:	3.56:
Уоп	: 2.51:	1.88:	1.59:	1.36:	1.17:	1.06:	1.10:	1.25:	1.46:	1.71:	2.11:	3.56:
у= 3549	: Y-строка 5 Смах= 0.082 долей ПДК (х= 1879.0; напр.ветра=249)											
х= 379	629:	879:	1129:	1379:	1629:	1879:	2129:	2379:	2629:	2879:	3129:	3379:
Qc	: 0.011:	0.016:	0.023:	0.037:	0.064:	0.079:	0.082:	0.050:	0.030:	0.019:	0.013:	0.010:
Cc	: 0.002:	0.003:	0.005:	0.007:	0.013:	0.016:	0.016:	0.010:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:
Фоп	: 93:	94:	95:	97:	103:	137:	249:	261:	264:	266:	267:	268:
Уоп	: 2.36:	1.84:	1.53:	1.29:	1.06:	0.86:	0.95:	1.16:	1.39:	1.65:	2.02:	3.19:
Уоп	: 2.36:	1.84:	1.53:	1.29:	1.06:	0.86:	0.95:	1.16:	1.39:	1.65:	2.02:	3.19:
у= 3299	: Y-строка 6 Смах= 0.083 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 21)											
х= 379	629:	879:	1129:	1379:	1629:	1879:	2129:	2379:	2629:	2879:	3129:	3379:
Qc	: 0.011:	0.015:	0.023:	0.036:	0.058:	0.083:	0.074:	0.046:	0.029:	0.019:	0.013:	0.010:
Cc	: 0.002:	0.003:	0.005:	0.007:	0.012:	0.017:	0.015:	0.009:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:
Фоп	: 82:	81:	78:	73:	61:	21:	314:	292:	285:	281:	279:	277:
Уоп	: 2.38:	1.83:	1.54:	1.30:	1.09:	0.95:	1.00:	1.19:	1.42:	1.67:	2.02:	3.31:
Уоп	: 2.38:	1.83:	1.54:	1.30:	1.09:	0.95:	1.00:	1.19:	1.42:	1.67:	2.02:	3.31:
у= 3049	: Y-строка 7 Смах= 0.050 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 9)											
х= 379	629:	879:	1129:	1379:	1629:	1879:	2129:	2379:	2629:	2879:	3129:	3379:
Qc	: 0.010:	0.014:	0.019:	0.028:	0.040:	0.050:	0.047:	0.035:	0.024:	0.017:	0.012:	0.009:
Cc	: 0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.010:	0.009:	0.007:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:
Фоп	: 104:	107:	112:	120:	135:	168:	210:	233:	245:	251:	255:	259:
Уоп	: 2.51:	1.88:	1.59:	1.36:	1.17:	1.06:	1.10:	1.25:	1.46:	1.71:	2.11:	3.56:
Уоп	: 2.51:	1.88:	1.59:	1.36:	1.17:	1.06:	1.10:	1.25:	1.46:	1.71:	2.11:	3.56:
у= 2799	: Y-строка 8 Смах= 0.030 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 6)											
х= 379	629:	879:	1129:	1379:	1629:	1879:	2129:	2379:	2629:	2879:	3129:	3379:
Qc	: 0.009:	0.012:	0.016:	0.021:	0.026:	0.030:	0.029:	0.024:	0.018:	0.014:	0.011:	0.008:
Cc	: 0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:
Фоп	: 104:	107:	112:	120:	135:	168:	210:	233:	245:	251:	255:	259:
Уоп	: 2.51:	1.88:	1.59:	1.36:	1.17:	1.06:	1.10:	1.25:	1.46:	1.71:	2.11:	3.56:
Уоп	: 2.51:	1.88:	1.59:	1.36:	1.17:	1.06:	1.10:	1.25:	1.46:	1.71:	2.11:	3.56:
у= 2549	: Y-строка 9 Смах= 0.019 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 4)											
х= 379	629:	879:	1129:	1379:	1629:	1879:	2129:	2379:	2629:	2879:	3129:	3379:
Qc	: 0.008:	0.010:	0.012:	0.015:	0.018:	0.019:	0.019:	0.017:	0.014:	0.011:	0.009:	0.008:
Cc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:
Фоп	: 104:	107:	112:	120:	135:	168:	210:	233:	245:	251:	255:	259:
Уоп	: 2.51:	1.88:	1.59:	1.36:	1.17:	1.06:	1.10:	1.25:	1.46:	1.71:	2.11:	3.56:
Уоп	: 2.51:	1.88:	1.59:	1.36:	1.17:	1.06:	1.10:	1.25:	1.46:	1.71:	2.11:	3.56:
у= 2299	: Y-строка 10 Смах= 0.013 долей ПДК (х= 1629.0; напр.ветра= 3)											
х= 379	629:	879:	1129:	1379:	1629:	1879:	2129:	2379:	2629:	2879:	3129:	3379:
Qc	: 0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:
Cc	: 0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Фоп	: 104:	107:	112:	120:	135:	168:	210:	233:	245:	251:	255:	259:
Уоп	: 2.51:	1.88:	1.59:	1.36:	1.17:	1.06:	1.10:	1.25:	1.46:	1.71:	2.11:	3.56:
Уоп	: 2.51:	1.88:	1.59:	1.36:	1.17:	1.06:	1.10:	1.25:	1.46:	1.71:	2.11:	3.56:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1629.0 м, Y= 3299.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0834674 доли ПДКмр
	0.0166935 мг/м3

Достигается при опасном направлении 21 град.
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0001	Т	0.1235	0.0834674	100.00	100.00	0.675739825

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 012 с. Якорь.

Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X= 1879 м; Y= 3424	
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 2250 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м	



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

~~~~~  
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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                         | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                      | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 1  |
| 2-                                                                                      | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.023 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | - 2  |
| 3-                                                                                      | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.032 | 0.037 | 0.035 | 0.028 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - 3  |
| 4-                                                                                      | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.032 | 0.048 | 0.063 | 0.058 | 0.040 | 0.026 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | - 4  |
| 5-                                                                                      | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.037 | 0.064 | 0.079 | 0.082 | 0.050 | 0.030 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 5  |
| 6-                                                                                      | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.036 | 0.058 | 0.083 | 0.074 | 0.046 | 0.029 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 6  |
| 7-                                                                                      | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.028 | 0.040 | 0.050 | 0.047 | 0.035 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | - 7  |
| 8-                                                                                      | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.030 | 0.029 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | - 8  |
| 9-                                                                                      | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | - 9  |
| 10-                                                                                     | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 10 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0834674 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0166935 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1629.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 3299.0 м  
При опасном направлении ветра : 21 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

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 (U<sub>мр</sub>) 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|  
| ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2300:  | 2429:  | 2549:  | 2557:  | 2300:  | 2549:  | 2462:  | 2549:  | 2299:  | 2673:  | 2299:  | 2549:  | 2734:  | 2549:  | 2517:  |
| x=   | 2732:  | 2838:  | 2938:  | 2944:  | 2947:  | 2955:  | 3083:  | 3122:  | 3163:  | 3178:  | 3365:  | 3372:  | 3377:  | 3377:  | 3377:  |
| Qc : | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.007: | 0.009: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

y= 2299:  
-----:  
x= 3378:  
-----:  
Qc : 0.006:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2937.9 м, Y= 2549.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0086278	доли ПДК _{мр}
		0.0017256	мг/м ³

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 4.48 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма	Кэфф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	Т	0.1235	0.0086278	100.00	100.00	0.069849268

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.



ТОО «Elean 2024»

«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 58
 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  
 ~~~~~

y=	3560:	3623:	3684:	3742:	3797:	3849:	3895:	3935:	3969:	3987:	4012:	4033:	4046:	4051:	4049:
x=	1153:	1160:	1175:	1198:	1228:	1264:	1307:	1355:	1408:	1440:	1491:	1550:	1611:	1674:	1737:
Qc :	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	4038:	4020:	3995:	3962:	3923:	3878:	3828:	3689:	3666:	3610:	3551:	3490:	3427:	3364:	3302:
x=	1798:	1859:	1916:	1970:	2019:	2063:	2101:	2194:	2208:	2236:	2258:	2271:	2277:	2275:	2265:
Qc :	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.040:	0.039:	0.038:	0.038:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3242:	3185:	3131:	3081:	3037:	2998:	2966:	2929:	2907:	2889:	2878:	2875:	2880:	2892:	2913:
x=	2247:	2222:	2190:	2152:	2107:	2058:	2004:	1930:	1881:	1821:	1759:	1696:	1633:	1572:	1513:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2940:	2975:	3015:	3062:	3113:	3169:	3231:	3261:	3321:	3416:	3435:	3497:	3560:
x=	1456:	1404:	1356:	1314:	1277:	1248:	1220:	1207:	1189:	1166:	1162:	1153:	1153:
Qc :	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1188.8 м, Y= 3320.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0406464 доли ПДКмр
		0.0081293 мг/м3

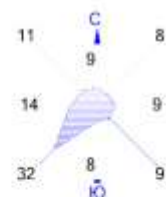
Достигается при опасном направлении 73 град.
 и скорости ветра 1.25 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.		М- (Мг)	-С [доли ПДК]				b=C/M
1	0001	T	0.1235	0.0406464	100.00	100.00	0.329067081



Город : 012 с. Якорь
 Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Жилые зоны, группа N 01
 - Водохранилища, моря
 - Территория предприятия
 - Производственные здания
 - Асфальтовые дороги
 - Грунтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК

0 161 483м.
 Масштаб 1:16100

Макс концентрация 0.0834674 ПДК достигается в точке $x = 1629$ $y = 3299$
 При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 0.95 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2250 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13×10
 Расчет на существующее положение.



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	Т	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00				1.0	1.00	0	0.0056640

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	0.005664	Т	0.004092	0.87	148.4
Суммарный Мq=		0.005664 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.004092 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.87 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2250 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00					1.0	1.00	0 0.0200720

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	-----[м]-----
1	0001	0.020072	T	0.007250	0.87	148.4
Суммарный Мq= 0.020072 г/с						
Сумма Cm по всем источникам =				0.007250 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.87 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2250 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0001	Т	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00					1.0	1.00	0 0.0377600

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	0.037760	Т	0.027279	0.87	148.4
Суммарный Мq= 0.037760 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.027279 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.87 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х2250 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
 ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00					1.0	1.00	0 0.1722001

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0001	0.1722001	T	0.049761	0.87	148.4
Суммарный Мq= 0.172200 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.049761 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.87 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2250 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00					1.0	1.00	0 0.0004248

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	0.000425	T	0.007672	0.87	148.4
Суммарный Mq=		0.000425 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.007672 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.87 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000х2250 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~
0001	T	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00				1.0	1.00	0	1.601334

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
п/п-Ист.	Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	1.601334	T	0.046274	0.87	148.4
Суммарный Мq=		1.601334 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.046274 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.87 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2250 с шагом 250
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 с. Якорь.
 Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
 Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00				1.0	1.00	0	0.0188800
6001	T	2.0	2.4	0.330	1.49	24.0	1701.00	3487.00				1.0	1.00	0	0.0001111

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0001	0.018880	T	0.136396	0.87	148.4
2	6001	0.000111	T	0.192659	0.51	11.7
Суммарный Mq=		0.018991 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				0.329054 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.66 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2250 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1879, Y= 3424

размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 2250, шаг сетки= 250

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(Umр) 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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 4549 : Y-строка 1 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=176)

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4299 : Y-строка 2 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=175)

-----

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

-----

Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.033: 0.036: 0.035: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



ТОО «БиоТЕС»

|      |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 2299:  | 1-строка 10 столб= 0.021 доли подк (х= 1629.0; напр.встр= 3) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | 379:   | 629:                                                         | 879:   | 1129:  | 1379:  | 1629:  | 1879:  | 2129:  | 2379:  | 2629:  | 2879:  | 3129:  | 3379:  |
| Ос : | 0.011: | 0.013:                                                       | 0.015: | 0.018: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.014: | 0.012: | 0.011: | 0.009: |

**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1629.0 м, Y= 3549.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1458642 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0029173 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                               |      |     |            |           |           |         |                |
|-------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ном.                                            | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |     |            |           |           |         |                |
| 1                                               | 0001 | Т   | 0.0189     | 0.1203570 | 82.51     | 82.51   | 6.3748431      |
| 2                                               | 6001 | Т   | 0.00011110 | 0.0255072 | 17.49     | 100.00  | 229.5875244    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |  |  |
|------------------------------------------|----------------------|--|--|
| Координаты центра                        | X= 1879 м; Y= 3424   |  |  |
| Длина и ширина                           | L= 3000 м; B= 2250 м |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 250 м             |  |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                             | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 1-  |
| 2-                                                                             | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.033 | 0.036 | 0.035 | 0.030 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 2-  |
| 3-                                                                             | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.037 | 0.049 | 0.058 | 0.055 | 0.044 | 0.032 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 3-  |
| 4-                                                                             | 0.017 | 0.023 | 0.033 | 0.050 | 0.076 | 0.100 | 0.091 | 0.062 | 0.041 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 4-  |
| 5-                                                                             | 0.017 | 0.024 | 0.036 | 0.058 | 0.100 | 0.146 | 0.134 | 0.078 | 0.046 | 0.030 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 5-  |
| 6-                                                                             | 0.017 | 0.024 | 0.035 | 0.056 | 0.092 | 0.135 | 0.117 | 0.073 | 0.045 | 0.029 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 6-  |
| 7-                                                                             | 0.016 | 0.022 | 0.031 | 0.044 | 0.063 | 0.079 | 0.073 | 0.054 | 0.037 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.012 | 7-  |
| 8-                                                                             | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.041 | 0.047 | 0.045 | 0.037 | 0.029 | 0.022 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 8-  |
| 9-                                                                             | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.028 | 0.030 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 9-  |
| 10-                                                                            | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 10- |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|                                                                                | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1458642 долей ПДКмр  
= 0.0029173 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1629.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 3549.0 м

При опасном направлении ветра : 136 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

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(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

у= 2300: 2429: 2549: 2557: 2300: 2549: 2462: 2549: 2299: 2673: 2299: 2549: 2734: 2549: 2517:



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

x= 2732: 2838: 2938: 2944: 2947: 2955: 3083: 3122: 3163: 3178: 3365: 3372: 3377: 3377:  
-----  
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.012: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2299:

x= 3378:

Qc : 0.009:
Cc : 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2937.9 м, Y= 2549.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0135196 доли ПДКмр |  
| 0.0002704 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 4.47 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С (доли ПДК)					
1	0001	T	0.0189	0.0131875	97.54	97.54	0.698492110		
В сумме =					97.54				
Суммарный вклад остальных =					0.0003321	2.46 (1 источник)			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 012 с. Якорь.

Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

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

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 58

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]						
Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА	в Qc [доли ПДК]						
Ки	-	код источника для верхней строки Ви							

y= 3560: 3623: 3684: 3742: 3797: 3849: 3895: 3935: 3969: 3987: 4012: 4033: 4046: 4051: 4049:

x= 1153: 1160: 1175: 1198: 1228: 1264: 1307: 1355: 1408: 1440: 1491: 1550: 1611: 1674: 1737:

Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 99 : 105 : 112 : 118 : 124 : 131 : 137 : 143 : 150 : 153 : 159 : 165 : 172 : 178 : 184 :
Uоп: 1.26 : 1.26 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :
Ви : 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 4038: 4020: 3995: 3962: 3923: 3878: 3828: 3689: 3666: 3610: 3551: 3490: 3427: 3364: 3302:  
-----  
x= 1798: 1859: 1916: 1970: 2019: 2063: 2101: 2194: 2208: 2236: 2258: 2271: 2277: 2275: 2265:  
-----  
Qc : 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.062: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 190 : 197 : 203 : 209 : 216 : 222 : 229 : 247 : 250 : 256 : 263 : 269 : 275 : 281 : 287 :  
Uоп: 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.26 : 1.26 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.26 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.30 : 1.30 :  
Ви : 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 3242: 3185: 3131: 3081: 3037: 2998: 2966: 2929: 2907: 2889: 2878: 2875: 2880: 2892: 2913:

x= 2247: 2222: 2190: 2152: 2107: 2058: 2004: 1930: 1881: 1821: 1759: 1696: 1633: 1572: 1513:

Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 293 : 299 : 305 : 311 : 317 : 323 : 329 : 337 : 342 : 348 : 354 : 354 : 354 : 354 :
Uоп: 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

у=	2940:	2975:	3015:	3062:	3113:	3169:	3231:	3261:	3321:	3416:	3435:	3497:	3560:
х=	1456:	1404:	1356:	1314:	1277:	1248:	1220:	1207:	1189:	1166:	1162:	1153:	1153:
Qс :	0.056:	0.057:	0.058:	0.059:	0.060:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.063:	0.062:	0.061:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	24 :	30 :	36 :	43 :	49 :	55 :	63 :	66 :	73 :	83 :	86 :	92 :	99 :
Уоп:	1.29 :	1.29 :	1.28 :	1.28 :	1.26 :	1.25 :	1.25 :	1.24 :	1.24 :	1.24 :	1.25 :	1.25 :	1.26 :
Ви :	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:	0.059:	0.060:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1188.8 м, Y= 3320.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0636426 доли ПДКмр
		0.0012729 мг/м3

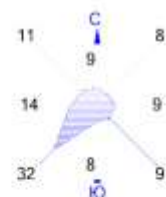
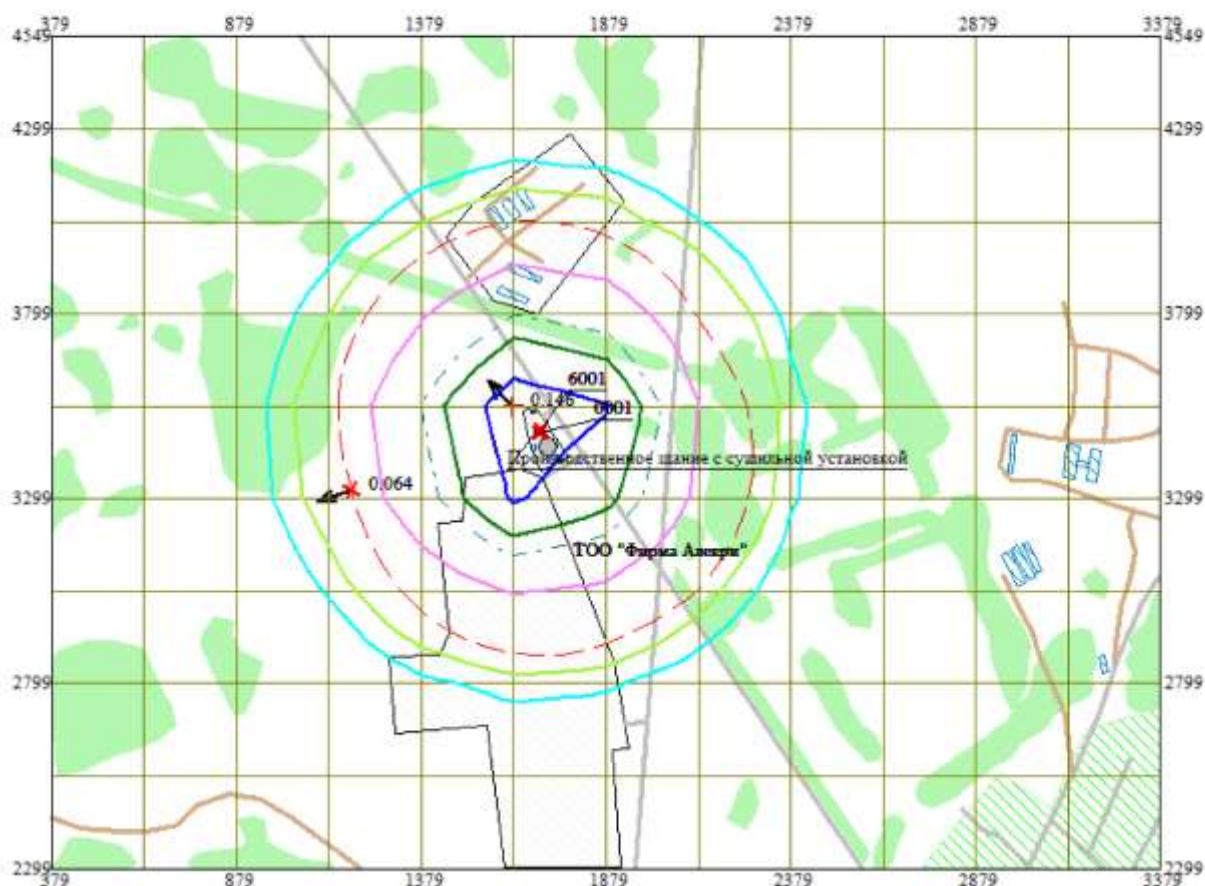
Достигается при опасном направлении 73 град.
 и скорости ветра 1.24 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Mg)	С[доли ПДК]	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0001	Т	0.0189	0.0621275	97.62	97.62	3.2906492		
В сумме =				0.0621275	97.62				
Суммарный вклад остальных =				0.0015152	2.38 (1 источник)				



Город : 012 с. Якорь
 Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:

- Лесополосы, шумозащитные леса
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.078 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.132 ПДК



Макс концентрация 0.1458642 ПДК достигается в точке $x = 1629$ $y = 3549$
 При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2250 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13*10
 Расчет на существующее положение.



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00							
6001	T	2.0	2.4	0.330	1.49	24.0	1701.00	3487.00							

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	0001	0.279133	T	0.241987	0.87	74.2	
2	6001	0.000400	T	0.083237	0.51	5.9	
Суммарный Mq=				0.279533 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.325223 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.78 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2250 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1879, Y= 3424

размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 2250, шаг сетки= 250

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]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 4549 : Y-строка 1 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=176)

x=	379	629	879	1129	1379	1629	1879	2129	2379	2629	2879	3129	3379
Qc	: 0.009	: 0.010	: 0.012	: 0.013	: 0.015	: 0.015	: 0.015	: 0.014	: 0.012	: 0.011	: 0.009	: 0.008	: 0.007
Cc	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.003

y= 4299 : Y-строка 2 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=175)

x=	379	629	879	1129	1379	1629	1879	2129	2379	2629	2879	3129	3379
Qc	: 0.010	: 0.012	: 0.014	: 0.017	: 0.020	: 0.021	: 0.021	: 0.018	: 0.015	: 0.013	: 0.011	: 0.009	: 0.007
Cc	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.010	: 0.011	: 0.010	: 0.009	: 0.008	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.004



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

y= 4049 : Y-строка 3 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=173)

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.031: 0.038: 0.035: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= 3799 : Y-строка 4 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=168)  
-----  
x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
-----  
Qc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.031: 0.055: 0.085: 0.073: 0.042: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.027: 0.043: 0.036: 0.021: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 104 : 107 : 112 : 120 : 135 : 168 : 210 : 233 : 245 : 251 : 255 : 257 : 259 :  
Уоп:12.00 : 9.90 : 6.35 : 2.34 : 1.64 : 1.37 : 1.45 : 1.83 : 4.08 : 8.06 :11.53 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.031: 0.054: 0.085: 0.073: 0.041: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 3549 : Y-строка 5 Стах= 0.226 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=137)

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.012: 0.015: 0.022: 0.038: 0.087: 0.226: 0.149: 0.057: 0.028: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.043: 0.113: 0.075: 0.029: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 103 : 137 : 249 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :
Уоп:12.00 : 9.24 : 5.39 : 1.95 : 1.36 : 0.95 : 1.12 : 1.59 : 2.66 : 7.28 :10.92 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.015: 0.022: 0.038: 0.086: 0.224: 0.148: 0.057: 0.028: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : 0.002: 0.001: : : : : : : : :
Ки : : : : : : 6001 : 6001 : : : : : : : : :
~~~~~

y= 3299 : Y-строка 6 Стах= 0.153 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 21)  
-----  
x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
-----  
Qc : 0.012: 0.015: 0.021: 0.036: 0.075: 0.153: 0.115: 0.052: 0.027: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.037: 0.077: 0.058: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 82 : 81 : 78 : 73 : 61 : 21 : 314 : 292 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 :  
Уоп:12.00 : 9.47 : 5.69 : 2.02 : 1.43 : 1.11 : 1.22 : 1.65 : 2.92 : 7.51 :11.08 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.015: 0.021: 0.036: 0.074: 0.153: 0.115: 0.052: 0.027: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : 0.001: : : : : : : : :  
Ки : : : : : : 6001 : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 3049 : Y-строка 7 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 9)

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.042: 0.058: 0.052: 0.034: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.029: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 72 : 68 : 62 : 53 : 37 : 9 : 337 : 315 : 302 : 295 : 290 : 287 : 284 :
Уоп:12.00 :10.45 : 7.06 : 3.05 : 1.82 : 1.58 : 1.65 : 2.09 : 5.13 : 8.68 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.042: 0.058: 0.052: 0.034: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 2799 : Y-строка 8 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 6)  
-----  
x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
-----  
Qc : 0.010: 0.013: 0.015: 0.020: 0.025: 0.029: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= 2549 : Y-строка 9 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 4)

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 2299 : Y-строка 10 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1629.0 м, Y= 3549.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2258213 доли ПДКмр
	0.1129107 мг/м3

Достигается при опасном направлении 137 град.
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0001	Т	0.2791	0.2238238	99.12	99.12	0.801853716
В сумме =			0.2238238	99.12			
Суммарный вклад остальных =			0.0019975	0.88 (1 источник)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	1879 м; Y= 3424
Длина и ширина : L=	3000 м; B= 2250 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	250 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.015	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007
2	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.021	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007
3	0.011	0.013	0.017	0.022	0.031	0.038	0.035	0.026	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008
4	0.012	0.015	0.020	0.031	0.055	0.085	0.073	0.042	0.024	0.017	0.013	0.010	0.008
5	0.012	0.015	0.022	0.038	0.087	0.226	0.149	0.057	0.028	0.018	0.014	0.011	0.009
6	0.012	0.015	0.021	0.036	0.075	0.153	0.115	0.052	0.027	0.018	0.013	0.011	0.009
7	0.011	0.014	0.018	0.027	0.042	0.058	0.052	0.034	0.022	0.016	0.013	0.010	0.008
8	0.010	0.013	0.015	0.020	0.025	0.029	0.027	0.022	0.018	0.014	0.011	0.009	0.008
9	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007
10	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.013	0.013	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.2258213 долей ПДКмр
= 0.1129107 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1629.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 3549.0 м
При опасном направлении ветра : 137 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 16

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

у= 2300: 2429: 2549: 2557: 2300: 2549: 2462: 2549: 2299: 2673: 2299: 2549: 2734: 2549: 2517:
х= 2732: 2838: 2938: 2944: 2947: 2955: 3083: 3122: 3163: 3178: 3365: 3372: 3377: 3377: 3377:
Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

у= 2299:
х= 3378:
Qс : 0.006:



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

Сс : 0.003:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2937.9 м, Y= 2549.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0096605 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0048303 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 307 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |        |           |           |              |                |       |  |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|--------------|----------------|-------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %      | Коэфф. влияния |       |  |
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----        | -----          | b=C/M |  |
| 1                           | 0001  | T     | 0.2791 | 0.0096280 | 99.66     | 99.66        | 0.034492616    |       |  |
| -----                       |       |       |        |           |           |              |                |       |  |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0096280 | 99.66     |              |                |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0000325 | 0.34      | (1 источник) |                |       |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 58

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(Умр) 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]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

y=	3560:	3623:	3684:	3742:	3797:	3849:	3895:	3935:	3969:	3987:	4012:	4033:	4046:	4051:	4049:
x=	1153:	1160:	1175:	1198:	1228:	1264:	1307:	1355:	1408:	1440:	1491:	1550:	1611:	1674:	1737:
Qc :	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	4038:	4020:	3995:	3962:	3923:	3878:	3828:	3689:	3666:	3610:	3551:	3490:	3427:	3364:	3302:
x=	1798:	1859:	1916:	1970:	2019:	2063:	2101:	2194:	2208:	2236:	2258:	2271:	2277:	2275:	2265:
Qc :	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.042:	0.041:	0.041:	0.040:	0.038:	0.038:	0.037:	0.036:	0.036:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	3242:	3185:	3131:	3081:	3037:	2998:	2966:	2929:	2907:	2889:	2878:	2875:	2880:	2892:	2913:
x=	2247:	2222:	2190:	2152:	2107:	2058:	2004:	1930:	1881:	1821:	1759:	1696:	1633:	1572:	1513:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:
Cc :	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	2940:	2975:	3015:	3062:	3113:	3169:	3231:	3261:	3321:	3416:	3435:	3497:	3560:
x=	1456:	1404:	1356:	1314:	1277:	1248:	1220:	1207:	1189:	1166:	1162:	1153:	1153:
Qc :	0.036:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.041:	0.040:
Cc :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1188.8 м, Y= 3320.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0427164 доли ПДКмр
		0.0213582 мг/м3

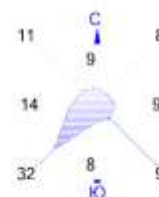
Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 1.82 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	
1	0001	Т	0.2791	0.0426135	99.76	99.76	0.152663901		

В сумме =				0.0426135	99.76				
Суммарный вклад остальных =				0.0001029	0.24	(1 источник)			



Город : 012 с. Якорь
 Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Лесополосы, шумозащитные леса
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК
- 0.171 ПДК
- 0.204 ПДК



Макс концентрация 0.2258213 ПДК достигается в точке $x = 1629$ $y = 3549$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.95 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2250 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13*10
 Расчет на существующее положение.



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 0303-----															
0001	T	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00				1.0	1.00	0	0.0056640
----- Примесь 0333-----															
0001	T	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00				1.0	1.00	0	0.0004248

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а															
суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$															
~~~~~															
Источники															
Их расчетные параметры															
Номер	Код	Mq			Тип	Cm			Um			Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----			-----	-[доли ПДК]-			--[м/с]--			--[м]--			
1	0001	0.081420			T	0.011764			0.87			148.4			
~~~~~															
Суммарный Mq= 0.081420 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 0.011764 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.87 м/с															
~~~~~															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК															
~~~~~															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2250 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК







**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

Город : 012 с. Якорь.  
Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС".  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10  
Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1879 м; Y= 3424 |  
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 2250 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.024	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	1-
2-	0.013	0.017	0.021	0.027	0.033	0.036	0.035	0.030	0.024	0.019	0.015	0.012	0.010	2-
3-	0.015	0.020	0.027	0.037	0.049	0.058	0.055	0.044	0.032	0.023	0.017	0.014	0.011	3-
4-	0.017	0.023	0.033	0.049	0.075	0.098	0.090	0.062	0.041	0.027	0.019	0.015	0.012	4-
5-	0.017	0.024	0.036	0.058	0.099	0.123	0.128	0.077	0.046	0.030	0.021	0.015	0.012	5-
6-	0.017	0.024	0.035	0.055	0.091	0.130	0.115	0.072	0.044	0.029	0.020	0.015	0.012	6-
7-	0.016	0.022	0.030	0.044	0.063	0.078	0.073	0.054	0.037	0.026	0.019	0.014	0.011	7-
8-	0.014	0.018	0.024	0.032	0.041	0.047	0.045	0.037	0.028	0.021	0.016	0.013	0.011	8-
9-	0.013	0.015	0.019	0.024	0.028	0.030	0.029	0.026	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	9-
10-	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.021	0.020	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	10-

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 0.1300124  
Достигается в точке с координатами: X_м = 1629.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 3299.0 м  
При опасном направлении ветра : 21 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 012 с. Якорь.  
Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС".  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10  
Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
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 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y=	2300:	2429:	2549:	2557:	2300:	2549:	2462:	2549:	2299:	2673:	2299:	2549:	2734:	2549:	2517:
x=	2732:	2838:	2938:	2944:	2947:	2955:	3083:	3122:	3163:	3178:	3365:	3372:	3377:	3377:	3377:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.013:	0.012:	0.012:	0.010:	0.012:	0.009:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:

y= 2299:  
-----  
x= 3378:  
-----  
Qc : 0.009:  
~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 16 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 МРК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2937.9 м, Y= 2549.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0134390 доли ПДКмр |
~~~~~



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

Достигается при опасном направлении 307 град.  
и скорости ветра 4.48 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
-----	-----	-----	М-(Mg)-----	С[доли ПДК]-----	-----	-----	б=С/М-----
1	0001	Т	0.9620	0.0134390	100.00	100.00	0.013969857
В сумме =				0.0134390	100.00		

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 58

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]
301	- % вклада NO2 в суммарную концентрацию

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y=	3560:	3623:	3684:	3742:	3797:	3849:	3895:	3935:	3969:	3987:	4012:	4033:	4046:	4051:	4049:
x=	1153:	1160:	1175:	1198:	1228:	1264:	1307:	1355:	1408:	1440:	1491:	1550:	1611:	1674:	1737:
Qc	: 0.061:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	99 :	105 :	112 :	118 :	124 :	131 :	137 :	143 :	150 :	153 :	159 :	165 :	172 :	178 :	184 :
Уоп:	1.26 :	1.27 :	1.28 :	1.28 :	1.28 :	1.28 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	4038:	4020:	3995:	3962:	3923:	3878:	3828:	3689:	3666:	3610:	3551:	3490:	3427:	3364:	3302:
x=	1798:	1859:	1916:	1970:	2019:	2063:	2101:	2194:	2208:	2236:	2258:	2271:	2277:	2275:	2265:
Qc	: 0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.062:	0.061:	0.060:	0.059:	0.058:	0.057:	0.056:	0.055:
Фоп:	190 :	197 :	203 :	209 :	216 :	222 :	229 :	247 :	250 :	256 :	263 :	269 :	275 :	281 :	287 :
Уоп:	1.29 :	1.28 :	1.28 :	1.27 :	1.26 :	1.26 :	1.25 :	1.26 :	1.26 :	1.27 :	1.28 :	1.29 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	3242:	3185:	3131:	3081:	3037:	2998:	2966:	2929:	2907:	2889:	2878:	2875:	2880:	2892:	2913:
x=	2247:	2222:	2190:	2152:	2107:	2058:	2004:	1930:	1881:	1821:	1759:	1696:	1633:	1572:	1513:
Qc	: 0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:
Фоп:	293 :	299 :	305 :	311 :	317 :	323 :	329 :	337 :	342 :	348 :	354 :	0 :	6 :	12 :	18 :
Уоп:	1.30 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.30 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	2940:	2975:	3015:	3062:	3113:	3169:	3231:	3261:	3321:	3416:	3435:	3497:	3560:
x=	1456:	1404:	1356:	1314:	1277:	1248:	1220:	1207:	1189:	1166:	1162:	1153:	1153:
Qc	: 0.056:	0.057:	0.058:	0.059:	0.060:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.061:
Фоп:	24 :	30 :	36 :	43 :	49 :	55 :	63 :	66 :	73 :	83 :	86 :	92 :	99 :
Уоп:	1.30 :	1.29 :	1.29 :	1.28 :	1.27 :	1.26 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.25 :	1.26 :	1.26 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 58 расчетных точках из 58.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1188.8 м, Y= 3320.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0633125 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 73 град.

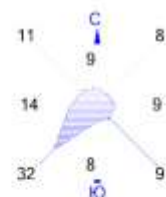
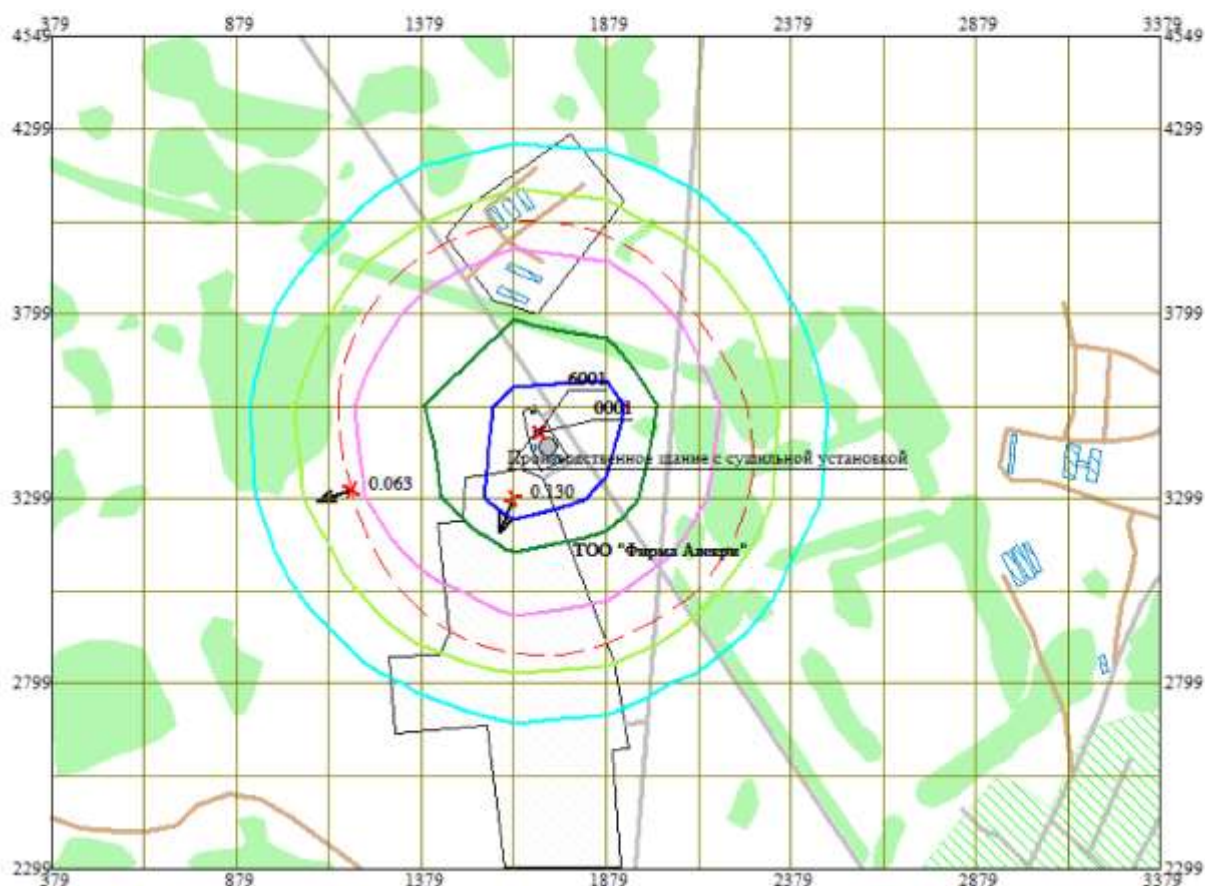
и скорости ветра 1.25 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
-----	-----	-----	М-(Mg)-----	С[доли ПДК]-----	-----	-----	б=С/М-----
1	0001	Т	0.9620	0.0633125	100.00	100.00	0.065813422
В сумме =				0.0633125	100.00		



Город : 012 с. Якорь  
 Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Лесополосы, шумозащитные леса
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК



Макс концентрация 0.1300124 ПДК достигается в точке  $x=1629$   $y=3299$   
 При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 0.95 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2250 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13*10  
 Расчет на существующее положение.



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00				1.0	1.00	0	0.1722001
0001	T	15.0	0.60	16.69	4.72	24.0	1696.00	3477.00				1.0	1.00	0	0.0188800
6001	T	2.0	2.4	0.330	1.49	24.0	1701.00	3487.00				1.0	1.00	0	0.0001111

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm									
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-									
1	0001	1.288400	T	0.186157	0.87	148.4									
2	6001	0.005555	T	0.192659	0.51	11.7									
Суммарный $Mq = 1.293955$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.378815 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.69 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2250 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.69$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 1879$ ,  $Y = 3424$

размеры: длина (по X) = 3000, ширина (по Y) = 2250, шаг сетки = 250

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]	
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки	- код источника для верхней строки Ви	
~~~~~		
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается		
-Если в строке $Stax < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются		

y= 4549	: Y-строка	1	Stax=	0.033	долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=176)
x= 379	: 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:				
Qc	: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:				
y= 4299	: Y-строка	2	Stax=	0.049	долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=175)



«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:
«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»
ТОО «БиоТЕС»

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.044: 0.049: 0.047: 0.041: 0.033: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014:

y= 4049 : Y-строка 3 Смах= 0.079 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=173)

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.021: 0.027: 0.037: 0.051: 0.067: 0.079: 0.075: 0.059: 0.044: 0.032: 0.024: 0.018: 0.015:
Фоп: 113 : 118 : 125 : 135 : 151 : 173 : 198 : 217 : 230 : 238 : 244 : 248 : 251 :
Уоп: 3.02 : 2.02 : 1.71 : 1.50 : 1.36 : 1.29 : 1.30 : 1.42 : 1.60 : 1.83 : 2.33 : 4.40 : 6.54 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.020: 0.027: 0.036: 0.050: 0.066: 0.077: 0.073: 0.058: 0.043: 0.031: 0.023: 0.018: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :

Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :

y= 3799 : Y-строка 4 Смах= 0.135 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=168)

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.023: 0.031: 0.045: 0.067: 0.102: 0.135: 0.123: 0.085: 0.055: 0.037: 0.027: 0.020: 0.016:
Фоп: 104 : 107 : 111 : 120 : 135 : 168 : 210 : 233 : 245 : 251 : 255 : 257 : 259 :
Уоп: 2.49 : 1.86 : 1.58 : 1.36 : 1.17 : 1.06 : 1.10 : 1.25 : 1.45 : 1.70 : 2.07 : 3.48 : 6.03 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.022: 0.030: 0.044: 0.066: 0.100: 0.132: 0.120: 0.083: 0.054: 0.037: 0.026: 0.019: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : :

Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :

y= 3549 : Y-строка 5 Смах= 0.190 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=136)

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.024: 0.033: 0.049: 0.079: 0.136: 0.190: 0.180: 0.105: 0.063: 0.040: 0.028: 0.021: 0.016:
Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 103 : 136 : 249 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :
Уоп: 2.36 : 1.80 : 1.52 : 1.28 : 1.06 : 0.86 : 0.95 : 1.16 : 1.39 : 1.64 : 1.98 : 3.09 : 5.77 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.023: 0.032: 0.048: 0.078: 0.133: 0.164: 0.172: 0.103: 0.062: 0.040: 0.027: 0.020: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.026: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : :

Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :

y= 3299 : Y-строка 6 Смах= 0.181 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 21)

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.023: 0.032: 0.048: 0.076: 0.125: 0.181: 0.158: 0.099: 0.061: 0.040: 0.028: 0.020: 0.016:
Фоп: 82 : 81 : 78 : 73 : 61 : 21 : 314 : 292 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 :
Уоп: 2.36 : 1.82 : 1.54 : 1.30 : 1.09 : 0.95 : 1.00 : 1.18 : 1.42 : 1.65 : 2.01 : 3.22 : 5.85 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.023: 0.032: 0.047: 0.074: 0.122: 0.174: 0.154: 0.097: 0.060: 0.039: 0.027: 0.020: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : :

Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :

y= 3049 : Y-строка 7 Смах= 0.107 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 9)

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.022: 0.029: 0.041: 0.060: 0.086: 0.107: 0.099: 0.073: 0.050: 0.035: 0.025: 0.019: 0.016:
Фоп: 72 : 68 : 62 : 53 : 37 : 9 : 337 : 315 : 302 : 295 : 290 : 287 : 284 :
Уоп: 2.64 : 1.91 : 1.64 : 1.42 : 1.24 : 1.15 : 1.18 : 1.31 : 1.51 : 1.76 : 2.16 : 3.81 : 6.23 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.029: 0.041: 0.059: 0.084: 0.105: 0.098: 0.072: 0.050: 0.035: 0.025: 0.019: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :

Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :

y= 2799 : Y-строка 8 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 6)

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.020: 0.025: 0.033: 0.044: 0.056: 0.064: 0.061: 0.051: 0.039: 0.029: 0.022: 0.018: 0.015:
Фоп: 63 : 58 : 50 : 40 : 25 : 6 : 345 : 327 : 315 : 306 : 300 : 295 : 292 :
Уоп: 3.67 : 2.16 : 1.80 : 1.59 : 1.45 : 1.38 : 1.40 : 1.50 : 1.67 : 1.94 : 2.53 : 4.83 : 6.87 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.019: 0.025: 0.033: 0.043: 0.055: 0.062: 0.060: 0.050: 0.038: 0.029: 0.022: 0.017: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :

Ки : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :

y= 2549 : Y-строка 9 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 4)

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:

Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.041: 0.040: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014:

y= 2299 : Y-строка 10 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 3)



ТОО «БиоТЕС»

```

y=    2299:
-----:
x=    3378:
-----:
Qc  : 0.013:

```

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0183308 доли ПДК _{мр}
-------------------------------------	--------------------------------------

Вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	в=С/М
1	0001	Т	1.2884	0.0179988	98.19	98.19	0.013969855
В сумме =				0.0179988	98.19		
Суммарный вклад остальных =				0.0003321	1.81	(1 источник)	

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 12,0 (Шпр) м/с

Расшифровка_обозначений		
	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угол. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

[illegible][illegible][illegible]

206



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1456: 1404: 1356: 1314: 1277: 1248: 1220: 1207: 1189: 1166: 1162: 1153: 1153:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083:
Фоп: 24 : 30 : 36 : 43 : 49 : 55 : 63 : 66 : 73 : 83 : 86 : 92 : 99 :
Уоп: 1.30 : 1.29 : 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.24 : 1.24 : 1.25 : 1.25 : 1.26 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.076: 0.077: 0.079: 0.081: 0.082: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.081:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1188.8 м, Y= 3320.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0863086 доли ПДКмр|

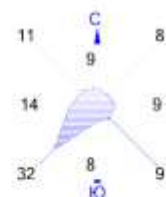
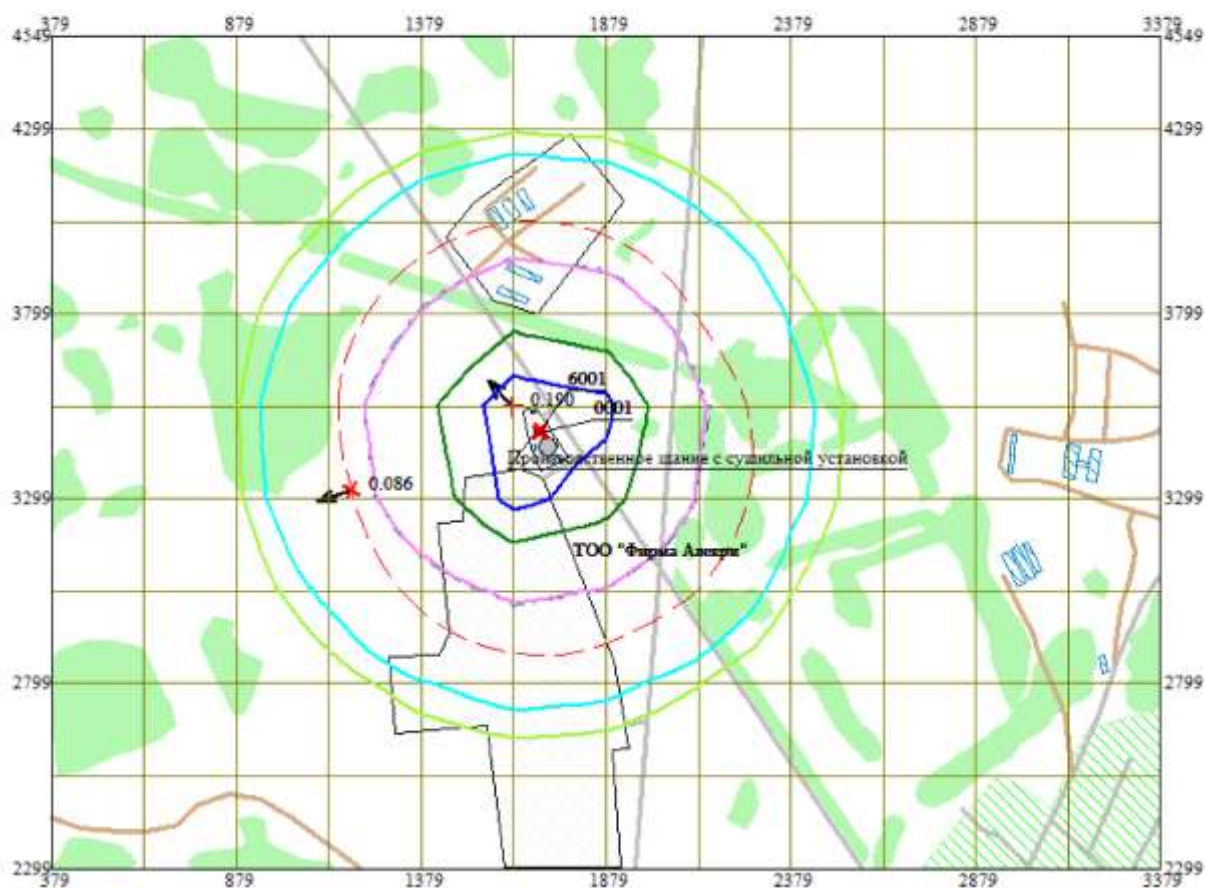
Достигается при опасном направлении 73 град.  
 и скорости ветра 1.24 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |        |             |           |                   |         |                |  |  |
|-----------------------------|------|--------|-------------|-----------|-------------------|---------|----------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип    | Выброс      | Вклад     | Вклад в %         | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| И-Ист.                      | Т    | М-(Mg) | С[доли ПДК] |           |                   |         | б=С/М          |  |  |
| 1                           | 0001 | Т      | 1.2884      | 0.0847935 | 98.24             | 98.24   | 0.065812998    |  |  |
| В сумме =                   |      |        |             | 0.0847935 | 98.24             |         |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |             | 0.0015152 | 1.76 (1 источник) |         |                |  |  |



Город : 012 с. Якорь  
 Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



Условные обозначения:

- Лесополосы, шумозащитные леса
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РПТ N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.101 ПДК
- 0.145 ПДК
- 0.172 ПДК



Макс концентрация 0.1897742 ПДК достигается в точке  $x = 1629$   $y = 3549$   
 При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.86 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2250 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 13\*10  
 Расчет на существующее положение.



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D    | Wo    | V1   | T    | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|------|------|-------|------|------|---------|---------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| 0001 | Т   | 15.0 | 0.60 | 16.69 | 4.72 | 24.0 | 1696.00 | 3477.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.1722001 |
| 0001 | Т   | 15.0 | 0.60 | 16.69 | 4.72 | 24.0 | 1696.00 | 3477.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.0004248 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                            |        |                                            |     |                        |          |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|-----|------------------------|----------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$ |        |                                            |     |                        |          |       |
|                                                                                                                            |        |                                            |     |                        |          |       |
| Источники                                                                                                                  |        |                                            |     | Их расчетные параметры |          |       |
| Номер                                                                                                                      | Код    | $Mq$                                       | Тип | $Cm$                   | $Um$     | $Xm$  |
| -п/п-                                                                                                                      | -Ист.- |                                            |     | [доли ПДК]             | [м/с]    |       |
| 1                                                                                                                          | 0001   | 0.397500                                   | Т   | 0.057434               | 0.87     | 148.4 |
|                                                                                                                            |        |                                            |     |                        |          |       |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                           |        | 0.397500 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |     |                        |          |       |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                            |        | 0.057434 долей ПДК                         |     |                        |          |       |
|                                                                                                                            |        |                                            |     |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                  |        |                                            |     |                        | 0.87 м/с |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x2250 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.87 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 с. Якорь.

Объект :0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1879, Y= 3424

размеры: длина (по X)= 3000, ширина (по Y)= 2250, шаг сетки= 250

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                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|         |            |        |                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
|---------|------------|--------|---------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|
| y= 4549 | : Y-строка | 1      | Smax= 0.010 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=176) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| x= 379  | : 629:     | 879:   | 1129:                                             | 1379:  | 1629:  | 1879:  | 2129:  | 2379:  | 2629:  | 2879:  | 3129:  | 3379:  |        |  |  |  |
| Qс      | : 0.005:   | 0.006: | 0.007:                                            | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |  |  |  |
| ~~~~~   |            |        |                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| y= 4299 | : Y-строка | 2      | Smax= 0.015 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=175) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| x= 379  | : 629:     | 879:   | 1129:                                             | 1379:  | 1629:  | 1879:  | 2129:  | 2379:  | 2629:  | 2879:  | 3129:  | 3379:  |        |  |  |  |
| Qс      | : 0.006:   | 0.007: | 0.009:                                            | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |  |  |  |
| ~~~~~   |            |        |                                                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |
| y= 4049 | : Y-строка | 3      | Smax= 0.024 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=173) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» к рабочему проекту:**  
**«Строительство здания для размещения линии производства органических удобрений по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, село Якорь, ул. Юбилейная 52»**  
**ТОО «БиоТЕС»**

x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.023: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 3799 : Y-строка 4 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра=168)  
x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.031: 0.041: 0.037: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

y= 3549 : Y-строка 5 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 1879.0; напр.ветра=249)  
x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
Qc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.041: 0.051: 0.053: 0.032: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 103 : 137 : 249 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :  
Уоп: 2.36 : 1.84 : 1.53 : 1.29 : 1.06 : 0.86 : 0.95 : 1.16 : 1.39 : 1.65 : 2.02 : 3.19 : 5.76 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 3299 : Y-строка 6 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 21)  
x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
Qc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.038: 0.054: 0.047: 0.030: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Фоп: 82 : 81 : 78 : 73 : 61 : 21 : 314 : 292 : 285 : 281 : 279 : 277 : 276 :  
Уоп: 2.38 : 1.83 : 1.54 : 1.30 : 1.09 : 0.95 : 1.00 : 1.19 : 1.42 : 1.67 : 2.02 : 3.31 : 5.81 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 3049 : Y-строка 7 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 9)  
x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.032: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

y= 2799 : Y-строка 8 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 6)  
x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

y= 2549 : Y-строка 9 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 4)  
x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 2299 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1629.0; напр.ветра= 3)  
x= 379 : 629: 879: 1129: 1379: 1629: 1879: 2129: 2379: 2629: 2879: 3129: 3379:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 26 расчетных точках из 130.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 1629.0 м, Y= 3299.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0537213 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 0.95 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ.    | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1         | 0001 | Т   | 0.3975 | 0.0537213 | 100.00    | 100.00  | 0.135148004    |
| В сумме = |      |     |        | 0.0537213 | 100.00    |         |                |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 012 с. Якорь.

Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС".

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 1879 м; Y= 3424  
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 2250 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |



|                                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 2-                                                                                        | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 2  |
| 3-                                                                                        | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.024 | 0.023 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - | 3  |
| 4-                                                                                        | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.031 | 0.041 | 0.037 | 0.026 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - | 4  |
| 5-                                                                                        | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.041 | 0.051 | 0.053 | 0.032 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - | 5  |
| 6-                                                                                        | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.023 | 0.038 | 0.054 | 0.047 | 0.030 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - | 6  |
| 7-                                                                                        | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.026 | 0.032 | 0.030 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - | 7  |
| 8-                                                                                        | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - | 8  |
| 9-                                                                                        | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 9  |
| 10-                                                                                       | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - | 10 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|                                                                                           | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0537213$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1629.0$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 3299.0$  м  
При опасном направлении ветра : 21 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 012 с. Якорь.  
Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС".  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10  
Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 16  
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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2300:  | 2429:  | 2549:  | 2557:  | 2300:  | 2549:  | 2462:  | 2549:  | 2299:  | 2673:  | 2299:  | 2549:  | 2734:  | 2549:  | 2517:  |
| x=   | 2732:  | 2838:  | 2938:  | 2944:  | 2947:  | 2955:  | 3083:  | 3122:  | 3163:  | 3178:  | 3365:  | 3372:  | 3377:  | 3377:  | 3377:  |
| Qc : | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |

y= 2299:  
-----  
x= 3378:  
-----  
Qc : 0.004:  
~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 16 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2937.9 м, Y= 2549.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055530 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 307 град.  
и скорости ветра 4.48 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Кэфф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|--------------|-----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | М   | М      | С [доли ПДК] | -----     | -----   | b=C/M         |
| 1         | 0001 | T   | 0.3975 | 0.0055530    | 100.00    | 100.00  | 0.013969859   |
| В сумме = |      |     |        | 0.0055530    | 100.00    |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 012 с. Якорь.  
Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС".  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.08.2026 12:10  
Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 58  
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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений



| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3560:  | 3623:  | 3684:  | 3742:  | 3797:  | 3849:  | 3895:  | 3935:  | 3969:  | 3987:  | 4012:  | 4033:  | 4046:  | 4051:  | 4049:  |
| x=   | 1153:  | 1160:  | 1175:  | 1198:  | 1228:  | 1264:  | 1307:  | 1355:  | 1408:  | 1440:  | 1491:  | 1550:  | 1611:  | 1674:  | 1737:  |
| Qс : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4038:  | 4020:  | 3995:  | 3962:  | 3923:  | 3878:  | 3828:  | 3689:  | 3666:  | 3610:  | 3551:  | 3490:  | 3427:  | 3364:  | 3302:  |
| x=   | 1798:  | 1859:  | 1916:  | 1970:  | 2019:  | 2063:  | 2101:  | 2194:  | 2208:  | 2236:  | 2258:  | 2271:  | 2277:  | 2275:  | 2265:  |
| Qс : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3242:  | 3185:  | 3131:  | 3081:  | 3037:  | 2998:  | 2966:  | 2929:  | 2907:  | 2889:  | 2878:  | 2875:  | 2880:  | 2892:  | 2913:  |
| x=   | 2247:  | 2222:  | 2190:  | 2152:  | 2107:  | 2058:  | 2004:  | 1930:  | 1881:  | 1821:  | 1759:  | 1696:  | 1633:  | 1572:  | 1513:  |
| Qс : | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2940:  | 2975:  | 3015:  | 3062:  | 3113:  | 3169:  | 3231:  | 3261:  | 3321:  | 3416:  | 3435:  | 3497:  | 3560:  |
| x=   | 1456:  | 1404:  | 1356:  | 1314:  | 1277:  | 1248:  | 1220:  | 1207:  | 1189:  | 1166:  | 1162:  | 1153:  | 1153:  |
| Qс : | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: |

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 58 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

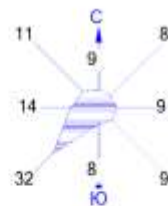
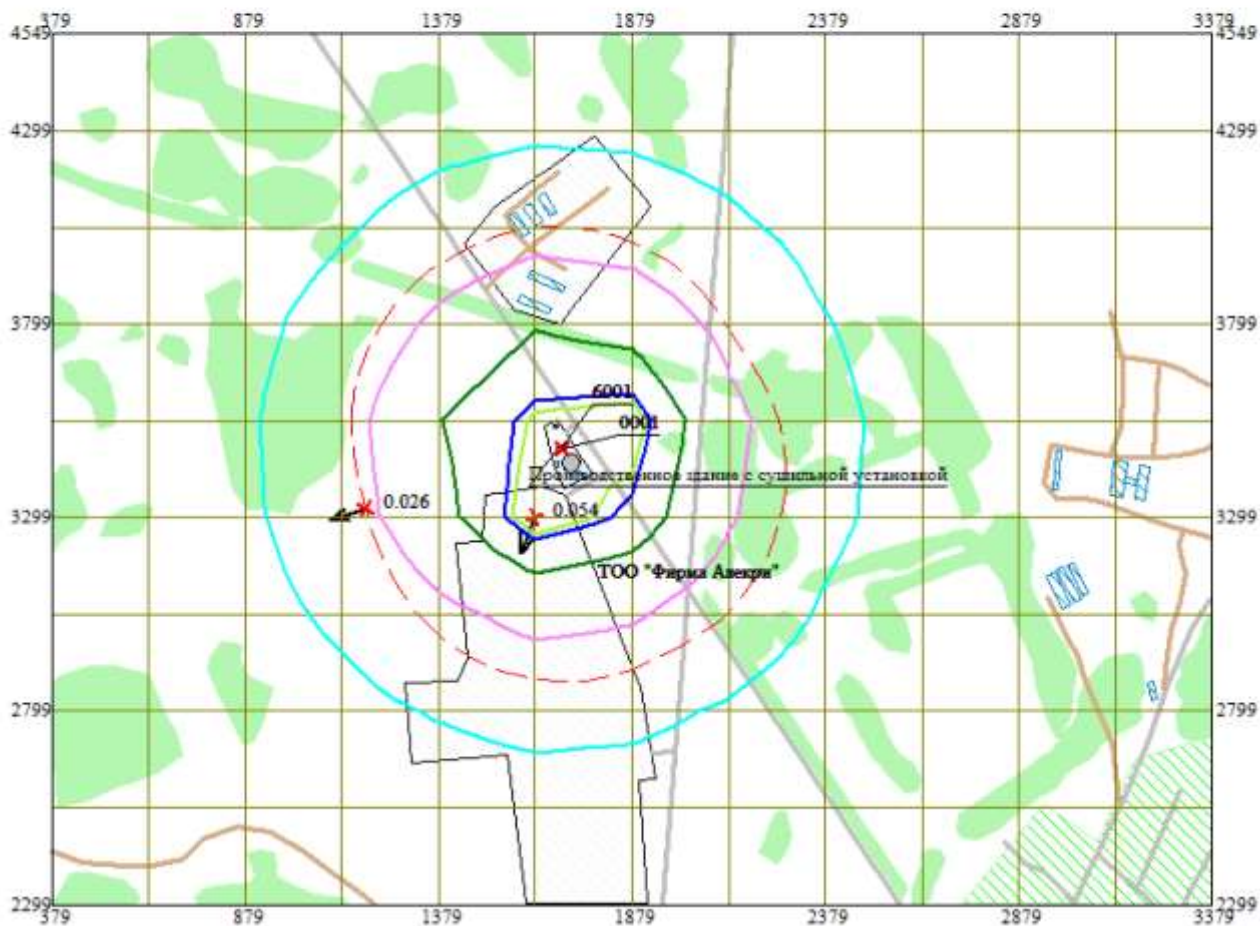
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1188.8 м, Y= 3320.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0261608 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 1.25 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1         | 0001 | Т   | 0.3975 | 0.0261608 | 100.00    | 100.00  | 0.065813445    |
| В сумме = |      |     |        | 0.0261608 | 100.00    |         |                |

Город : 012 с. Якорь  
 Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Лесополосы, шумозащитные леса
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.016 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК

0 161 483м.  
 Масштаб 1:16100

Макс концентрация 0.0537213 ПДК достигается в точке  $x = 1629$   $y = 3299$   
 При опасном направлении  $21^\circ$  и опасной скорости ветра 0.95 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2250 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек  $13 \times 10$   
 Расчет на существующее положение.



Приложение 8 – Паспорт устанавливаемого оборудования

**ПРОМ  ОРГАНИКА**

**УСТАНОВКА СУШИЛЬНАЯ  
УС.00.000**

**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**УС.00.000 РЭ**

2026

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ

## 1.1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

- 1.1.1 Установка сушильная УС.00.000 применяется для переработки пометной массы птицы в сухой побочный продукт животноводства с повышенным содержанием азота, калия и фосфора, путем осушения влаги косвенным и прямым нагревом без добавления сторонних материалов и веществ в пометную массу.

### 1.1.2 ИСХОДНОЕ СЫРЬЕ:

Наименование – влажный помет птицы (кур-несушек).

Посторонние включения – подстилочный материал и прочие включения отсутствуют.

Влажность (относительная) – не более 75%.

### 1.1.3 ГОТОВАЯ ПРОДУКЦИЯ:

Наименование – сухой побочный продукт животноводства на основе птичьего помета.

Посторонние включения – не более 5%.

Влажность (относительная) – не более 30% (при температуре не более 30° С).

#### **1.1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ:**

Режим работы — круглосуточно/20 часов в сутки

(4 часа – время технологического перерыва)

Температура внутри камеры осушения\*) – не менее 100°C / не более 500°C.

Температура дымовых газов – не менее 400°C / не более 950°C.

Обслуживающий персонал в смене – 2 чел.

Производительность по исходному сырью – не менее 30 тонн/сутки.

Производительность по готовой продукции – не менее 10 тонн/сутки.

Максимальная расчетная потребляемая электроэнергия – не более 1900 кВт/сутки.

Потребляемое топливо – не более 12 тонн/сутки

Электропитание:

- номинальная мощность 150кВт /пиковая мощность 200кВт
- переменный ток 230±10 В/50±10 Гц
- переменный ток 380±10% В.

#### **1.1.5 УСТАНОВКА СУШИЛЬНАЯ ПРЕДСТАВЛЕНА НА РИСУНКЕ 1:**

1. Корпус сушилки в сборе УС.20.01.010;
2. Теплогенератор с дымоходом УС.20.10.050;
3. Скиповый подъемник УС.20.17.00.000;
4. Питатель (механизм загрузки сырья);
5. Механизм выгрузки УС.20.04.000;
6. Транспортер отводящий У472.10.00.00;
7. Система рекуперации УС.20.14.010;
8. Система дымоудаления УС.20.15.000;
9. Система управления (АСУ);
10. Пневматическая система;
11. Система охлаждения;
12. Вакуумная система;
13. Комплект ЗИП.

\* устанавливается режим работы в заданных пределах

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ

7

### 1.1.6.1 ПОДГОТОВКА СЫРЬЯ УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ

Перед началом работы необходимо произвести расчет влажности исходного материала с помощью анализатора влажности. Данные параметры внести в таблицу влажности в системе автоматизации.

Перед подачей исходного материала (птичий помёт) необходимо убедиться в отсутствии инородных компонентов (камней, металлоизделий и т.д.), которые могут быть поданы в камеру установки сушильной.

### 1.1.6.2 ПОДГОТОВКА СЫРЬЯ В ТЕПЛОГЕНЕРАТОР (ТГ)

Минимальные размеры щепы 100 мм (по одной стороне), подаваемой в ТГ, максимальный размер 400х400мм.

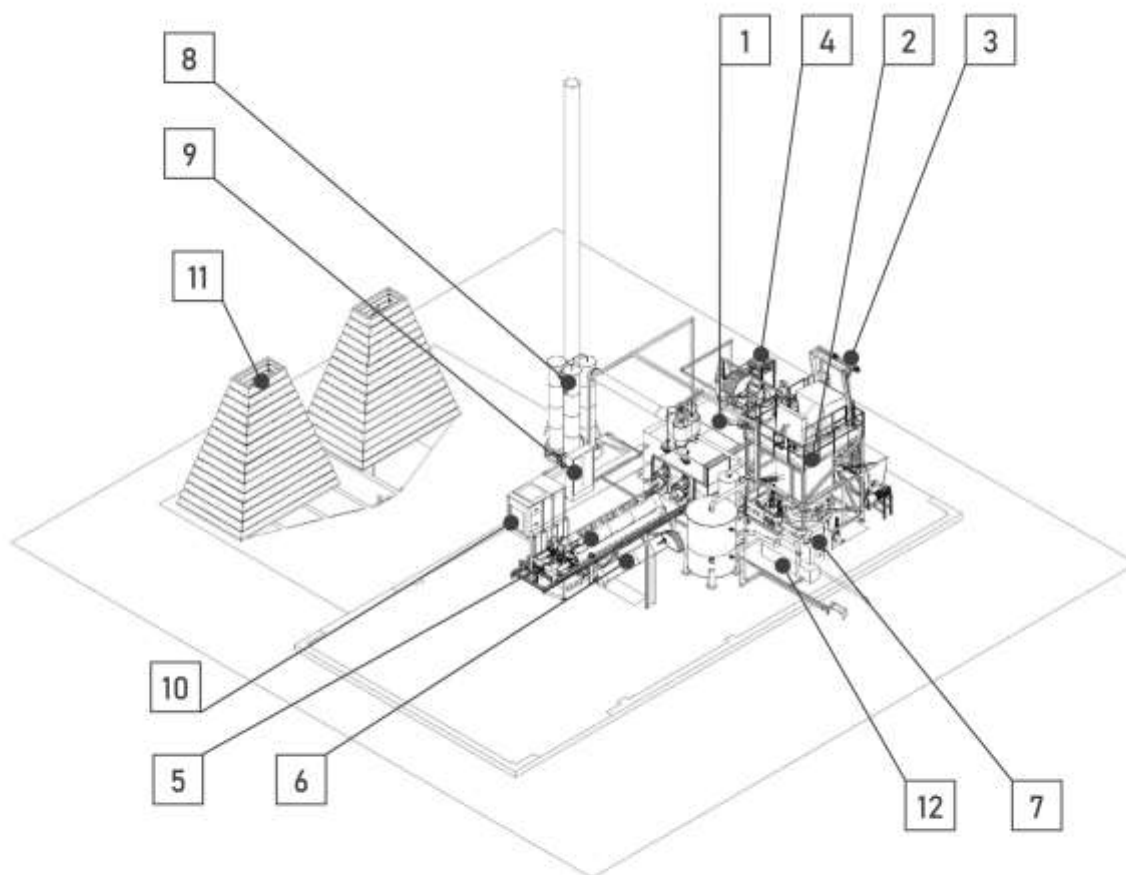


Рисунок 1. Внешний вид установки сушильной

### 1.1.6.3 РОЗЖИГ И ПРОГРЕВ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА

Теплогенератор во время работы должен находиться под постоянным контролем оператора.

Производить полный визуальный осмотр перед началом эксплуатации, убедиться в целостности оборудования и отсутствии повреждений.

Подать питание на ШУ (шкаф управления) включив вводной автомат.

На панели управления нажимаем на иконку «Ручное» переходим в режим РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

В ручном режиме включаем систему охлаждения кнопками «Н-1, Н-2, Н-3, Н-4, ГР-1, ГР-2» контроль осуществляется датчиками потока охлаждающей жидкости.



**ЗАПРЕЩАЮТСЯ ДАЛЬНЕЙШИЕ ДЕЙСТВИЯ  
С НЕИСПРАВНОЙ СИСТЕМОЙ ОХЛАЖДЕНИЯ!!!**

Проверить работу дымососа осушителя и рекуператора на холостом ходе и убедиться, что токи на всех фазах не превышают номинального значения.

Убедиться в отсутствии вибрации.

Открыть загрузочное отверстие в ТГ. Визуально осмотреть чистоту колосниковой решетки. При необходимости удалить зольный остаток с колосниковой решетки путем открытия смотрового люка. Произвести осмотр зольника в основании ТГ при наличии золы удалить.

Загрузить ТГ исходным сырьем и записать вес в журнале оператора.

Розжиг ТГ осуществляется:

- а) включить дымосос,
- б) открыть люк розжига,
- в) налить воспламеняющуюся жидкость (дизельное топливо) 0,5 – 1,0 л.,
- г) зажечь фитиль и положить в люк розжига,
- д) также можно произвести розжиг газовой горелкой.

Контроль расхода щепы и дров осуществляется по весам на панели управления оператора.

Догрузка дров, щепы:

- а) отключить рекуператор,
- б) почистить притопок от зольного остатка (при его наличии),
- в) поднять люк загрузки ТГ,
- г) необходимо осуществлять визуальный контроль загружаемого сырья и контроль его веса на панели управления оператора.

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ

9

### 1.1.6.4 ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕССУ ОСУШЕНИЯ СЫРЬЯ

На панели управления оператора в ручном режиме включить систему охлаждения кнопками «Н-1, Н-2, Н-3, Н-4, ГР-1, ГР-2».

Контроль осуществляется датчиками потока. Также необходим визуальный осмотр форсунок градирни (работоспособность и равномерность распыления).

Проверка в ручном режиме всех подвижных механических частей (люк загрузки, выгрузки, шнеки, валы, перепускные клапана, пневмоцилиндры) проверка датчиков: концевых, герконовых и индуктивных. Убедиться в полной работоспособности всех проверяемых механизмов.

### 1.1.6.5 ЗАГРУЗКА СЫРЬЯ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

На панели управления нажать на иконку «Влажность», зайти в таблицу влажности, ввести необходимые для работы показатели (влажность, масса, соотношение пропорции сухого остатка к влажному).

Калькулятор автоматически рассчитывает, влажность готового продукта, массу удеваемой влаги, массу готового продукта.

На панели управления нажать на иконку «Осушка», переход в мнемосхему процесса осушки, далее выставить таймер (отчет в минутах) работы вакуумного насоса и дымососа осушителя, нажать на виртуальный переключатель и перейти из ручного режима в автоматический.

На панели управления нажать на иконку «Загрузка», переход в мнемосхему загрузки и разгрузки камеры сушилки и ТГ. Далее нажать на виртуальную зеленую кнопку «Загрузка сырья».

Происходят следующие действия:

- а) открывается люк загрузки,
- б) включается скребковый питатель,
- в) сырьё поступает в сушильную камеру,
- г) остановка сырья осуществляется автоматически при достижении весовой массы, установленной оператором в таблице влажности.

Загрузка сырья происходит при выключенном вакуумном насосе, включен только дымосос.

### 1.1.6.6 ПРОЦЕСС ОСУШЕНИЯ СЫРЬЯ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

После завершения автоматической подачи сырья – люк загрузки герметизируется (контроль осуществляют герконовые датчики, крайняя точка штока у пневмоцилиндра).

Срабатывает таймер на включение вакуумного насоса и дымососа осушителя (работают попеременно).



Оператор контролирует температуру газов в притопке ТГ и в камере сушиллки.

По достижении готовности продукта (уменьшение в весе) срабатывает индикатор готовности (на пульте управления оператора с правой стороны подымающийся и опускающийся зелёный столбик, в таблице влажности моргает зелёным цветом индикатор «Продукт готов к выгрузке»).

Нажать кнопку **«СТОП»**.

#### **1.1.6.7 РАЗГРУЗКА СЫРЬЯ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ**

На панели управления нажать на иконку «Загрузка», переход в мнемосхему загрузки и разгрузки корпуса сушиллки и ТГ.

Включить зелёную кнопку «Разгрузка»

Происходят следующие действия:

- а) валы перемешивания делают один оборот до срабатывания индуктивного датчика, далее частотный преобразователь (ЧП) уменьшает обороты электродвигателя валов перемешивания. Валы плавно останавливаются в положении разгрузки (контроль осуществляет индуктивный датчик),
- б) подымаются люки разгрузки,
- в) последовательно включаются:
  - 1. отводящий транспортёр «М-17»
  - 2. нижний шнек «М-16»
  - 3. правый шнек «М-15»
  - 4. левый шнек «М-14»
  - 5. каретка перемещения.

Движение каретки происходит с периодическими остановками. Когда каретка доходит до крайней точки бункера разгрузки, срабатывает концевой выключатель и движение каретки начинается в противоположную сторону до срабатывания концевого выключателя. Это один цикл.

На усмотрение оператора разгрузку можно выполнить за два, три цикла.

#### **1.1.6.8 РАЗГРУЗКА СЫРЬЯ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ**

На панели управления нажать на иконку «Ручное», переход в ручной режим.

Нажать на кнопку «ЛВ1 УС М19», люк выгрузки поднимается до срабатывания кольцевого выключателя, на панели управления индикатор – зелёная лампочка.

Нажать на кнопку «ЛВ2 УС М20», люк выгрузки поднимается до срабатывания кольцевого выключателя, на панели управления индикатор – зелёная лампочка.

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ

11

Включить отводящий транспортёр кнопка «М-17».

Включить нижний шнек кнопка «М-16».

Включить правый шнек кнопка «М-15».

Включить левый шнек кнопка «М-14».

Включить каретку нажатием на зелёную кнопку «М13 к УС». Движение каретки осуществляется в особом режиме (при нажатии движется, при отпускании останавливается) рекомендуется 2 секунды движения и 3 секунды остановки. На усмотрение оператора, паузы можно делать длиннее. В конечной точке срабатывает кольцевой выключатель, нажать на кнопку «М13 от УС».

### 1.1.6.9 ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ – ОСТАНОВКА СУШИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

По завершении рабочего процесса оператор производит остановку сушки в следующей последовательности:

- 1) Остановить процесс осушения сырья нажать на кнопку «Стоп».
- 2) Разгрузить сырьё камеры корпуса сушки.
- 3) Произвести остановку теплогенератора:
  - отключить рекуператор,
  - отключить дымосос осушителя – кнопка «Дымосос осушитель»,
  - отключить компрессор.
- 4) Отключить систему охлаждения кнопками «Н-1, Н-2, Н-3, Н-4, ГР-1, ГР-2».
- 5) **ЗАКРЫТЬ** люки загрузки и выгрузки УС и ТГ.
- 6) Отключить вводной автомат ШУ (шкаф управления).
- 7) Произвести осмотр остановленного оборудования.



#### **ВНИМАНИЕ!**

**ПЕРЕД ПОЛНОЙ ОСТАНОВКОЙ СУШИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ  
С НЕРАЗГРУЖЕННЫМ СЫРЬЁМ ВАЛЫ ВРАЩЕНИЯ  
НЕОБХОДИМО ПОСТАВИТЬ В ПОЛОЖЕНИЕ РАЗГРУЗКИ.**

### 1.1.7 ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР, ВРАЩЕНИЯ ВАЛОВ И Т.Д. ВЫВЕДЕНЫ НА ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТОРА!!!



## 1.2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОРПУСА УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ УС.20.01.010 В СБОРЕ

- 1.2.1 Корпус сушилки в сборе предназначен для обеззараживания и сушки отходов органического происхождения путем перемешивания в вакууме внутреннего объема при тепловом нагреве от теплогенератора.
- 1.2.2 Технические характеристики корпуса установки сушильной приведены в таблице 1.

Таблица 1

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА                        | ЗНАЧЕНИЕ                          |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|
| Средняя производительность по влажным отходам | 30000 кг                          |
| Сырье                                         | влажный помет птицы (кур-несушек) |
| Средняя производительность готового сырья     | 10000 кг                          |
| Готовое сырье                                 | побочный продукт животноводства   |
| Электродвигатель привода валов:               |                                   |
| Номинальная электрическая мощность            | 97 кВт                            |
| Напряжение                                    | 380 В                             |
| Ток                                           | переменный                        |
| Частота                                       | 50 Гц                             |
| Температура сушки, °С не более                | 140-200                           |
| Габаритные размеры камеры СУ, мм:             |                                   |
| • длина                                       | 4000 мм                           |
| • ширина                                      | 3070 мм                           |
| • высота                                      | 1980 мм                           |
| Размеры загрузочного отверстия, диаметр       | 800 мм                            |
| Открытие люка                                 | механизированный                  |
| Масса корпуса, кг, не более                   | 30 000 кг                         |
| Режим работы                                  | круглосуточный                    |
| Установка сохраняет работоспособность при:    |                                   |
| • температуре, °С                             | от -20 до +40                     |
| • относительной влажности воздуха, %          | до 80                             |
| • атмосферном давлении, мм. рт. ст.           | от 740 до 780                     |
| • отсутствии вибрации, тряски, ударов         |                                   |

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ

13

### 1.2.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ КОРПУСА УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ В СБОРЕ:

- корпус установки;
- внутренние валы;
- механизм привода;
- перепускные клапана;
- трубопровод рекуператора;
- загрузочные и разгрузочные крышки.



Рисунок 2. Внешний вид корпуса установки сушильной



Рисунок 2.1. Внешний вид корпуса установки сушильной

- 1.2.3.1 Корпус установки сушильной представляет собой коробчатую металлоконструкцию с окнами и вакуумной камерой.
- 1.2.3.2 Внутренние валы представляют собой вал с пластинами под лопатки и осями.
- 1.2.3.4 Механизм привода представляет собой электромеханическую систему, предназначенную для преобразования электрической энергии в механическую. Механизм привода состоит из электродвигателя (АДЧР280М8Б01У2-В380В на 75 кВт), ременной передачи, редуктора (1ЦЗН-500-50-21-Ц-УХЛ2), ведущей звезды, обводных звезд, ведомых звезд, натяжной звезды и цепи (ПР-63,5-356).
- 1.2.3.5 Перепускные клапана представляют собой металлоконструкцию коробчатого вида, внутри которых расположены штоки с клапаном, а снаружи пневматический цилиндр (пнеumoцилиндр SC-SC-50x250-S), предназначены для регулировки направления потоков горячих газов.
- 1.2.3.6 Трубопровод рекуператора представляет собой сварную конструкцию из труб диаметром 159 мм со спиралью внутри, рекуператор предназначен для подогрева подаваемого воздуха в теплогенератор.
- 1.2.3.7 Загрузочная крышка представляет собой металлоконструкцию цилиндрического вида с пневматическим механизмом поднятия (пнеumoцилиндр SC-SC-100x150-S) и отведения (пнеumoцилиндр SC-SC-32x150-S) крышки. Крышка предназначена для автоматического открытия и закрытия загрузочного окна.
- 1.2.3.8 Разгрузочные крышки представляют собой металлоконструкцию с механизмом поднятия через трос тельфером, предназначена для автоматического открытия и закрытия разгрузочных окон.
- 1.2.4 Корпус установки сушильной в сборе предназначен для высушивания куриного помета в вакуумной камере. Открывается загрузочная крышка, включается механизм привода валов, подается в загрузочное окно сырое сырье, разгрузочные окна должны быть закрыты. После загрузки загрузочная крышка закрывается, режим перепускных клапанов включается автоматически. Тепло подается в камеру из теплогенератора, происходит процесс сушки сырья. После окончания процесса сушки, автоматически останавливается механизм привода валов, так чтобы валы находились в определенном положении для разгрузки. Открываются разгрузочные окна, происходит процесс разгрузки.
- 1.2.5 Все необходимые измерения температур, давления, веса, вращения валов и другие параметры выведены на пульт управления оператора.

### **1.3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА (ТГ) УС.20.10.050 И ДЫМОВОДА**

- 1.3.1 Теплогенератор предназначен для нагрева воздуха до высоких температур, подаваемого в камеру корпуса установки сушильной.
- 1.3.2 Основные технические характеристики ТГ приведены в таблице 2.



## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ

15

Таблица 2

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА                                                                                                                                                          | ЗНАЧЕНИЕ                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид топлива                                                                                                                                                                     | Древесные отходы естественной влажности (остатки пиломатериалов, древесина, щепа, ветки дробленые, доски, дрова) размерами не менее 100 мм (по одной стороне)                                              |
| Дополнительные включения                                                                                                                                                        | опил, солома, картон, сухой помет – до 30% загружаемой в теплогенератор массы.                                                                                                                             |
| Влажность топлива                                                                                                                                                               | до 35 %                                                                                                                                                                                                    |
|  <b>ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!!!</b>                                                            | 1. Использование угля в качестве топлива.<br>2. Попадание неорганических включений (камни, пластмасса, металл и т.д.), легко-воспламеняющихся и взрывчатых веществ (селитра, краски, растворители и т.д.). |
| Температура сжигания/дожигания, °C не более                                                                                                                                     | 800-1200                                                                                                                                                                                                   |
| Содержание вредных веществ в отходящих газах, мг/м <sup>3</sup> , не более                                                                                                      | Взвешенные вещества-30<br>SO <sub>2</sub> -10,0<br>CO-50,0<br>NOx-30,0<br>HCL-8,0<br>HF-4,0                                                                                                                |
| Габаритные размеры без толкателей (с дымоходом), мм<br>• длина<br>• ширина<br>• высота                                                                                          | 2500 (5800)<br>2600 (2600)<br>4670 (6700)                                                                                                                                                                  |
| Размеры загрузочного люка, мм                                                                                                                                                   | 1280x1100                                                                                                                                                                                                  |
| Открытие люка                                                                                                                                                                   | Электролебёдка                                                                                                                                                                                             |
| Масса установки (с дымоходом), кг, не более                                                                                                                                     | 4000 (11200)                                                                                                                                                                                               |
| Режим работы                                                                                                                                                                    | Круглосуточный                                                                                                                                                                                             |
| ТГ сохраняет работоспособность при:<br>• температуре, °CZ<br>• относительной влажности воздуха, %<br>• атмосферном давлении, мм.рт.ст.<br>• отсутствии вибрации, тряски, ударов | от -20 до +40<br>до 80<br>от 740 до 780                                                                                                                                                                    |
| Средняя наработка на отказ, при выполнении указаний в соответствии с руководством по эксплуатации, ч, не менее                                                                  | 2200                                                                                                                                                                                                       |



### 1.3.3 ТЕПЛОГЕНЕРАТОР В СБОРЕ СОСТОИТ ИЗ:

1. Крышка ТГ;
2. Корпус ТГ;
3. Толкатели пневматические;
4. Юбка охлаждения;
5. Трубопровод воздуховода;
6. Окно поджига;
7. Ревизионное окно;
8. Основание ТГ;
9. Золоудаление;
10. Дымовод.

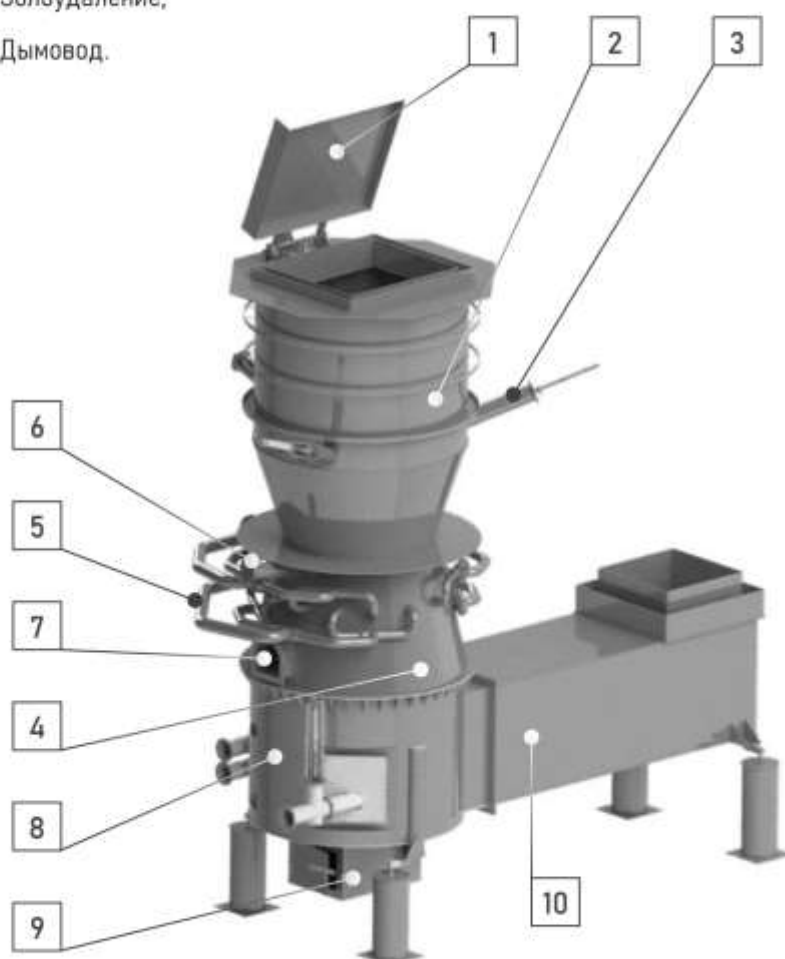


Рисунок 3. Внешний вид теплогенератора

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ

17

1.3.4 Устройство теплогенератора включает камеру сгорания с воздушным теплообменником, горелку и воздухопровод. Горячие газы, полученные в камере сгорания, направляются в теплообменник и далее в дымовод. Теплообменник обдувается воздушным потоком, который создается большим количеством вводных трубок с потоком воздуха, нагревая его. Нагретый воздух засасывается в дымовод и попадает в корпус сушильной установки.

В случае застревания (зависания) топлива в камере сгорания, предусмотрены толкатели, с помощью которых топливо провалится к колоснику.

В основе работы теплогенератора на дровах лежит процесс пиролиза – термического разложения органических материалов при высоких температурах. В результате этого процесса выделяются горючие газы, которые затем сжигаются, выделяя большое количество тепла.

1.3.5 Измерения температуры производятся на выходе из дымовода в корпусе сушилки и выводятся на пульт управления оператора.

### 1.4 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СКИПОВОГО ПОДЪЕМНИКА УС.20.17.00.000.

1.4.1 Скиповый подъемник предназначен для перемещения топлива теплогенератора по наклонным направляющим в грузонесущем устройстве – ковше. Ковш автоматически разгружается через опрокидывание.

1.4.2 Технические характеристики скипового подъемника приведены в таблице 3

Таблица 3

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА      | ЗНАЧЕНИЕ                                        |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|
| Высота подъема, мм          | 4200                                            |
| Грузоподъемность, кг        | 900                                             |
| Объем ковша, м <sup>3</sup> | 2                                               |
| Привод                      | Мотор-редуктор<br>UD-КА-87-49,16-29-7.5B5-НВ-М1 |
| Тормоз                      | ТКГ 200                                         |
| Трос, диаметр, мм           | 8                                               |



#### 1.4.3 СКИПОВЫЙ ПОДЪЕМНИК СОСТОИТ ИЗ:

1. Рама;
2. Ковш;
3. Направляющие;
4. Привод;
5. Ограждение;
6. Лестница.

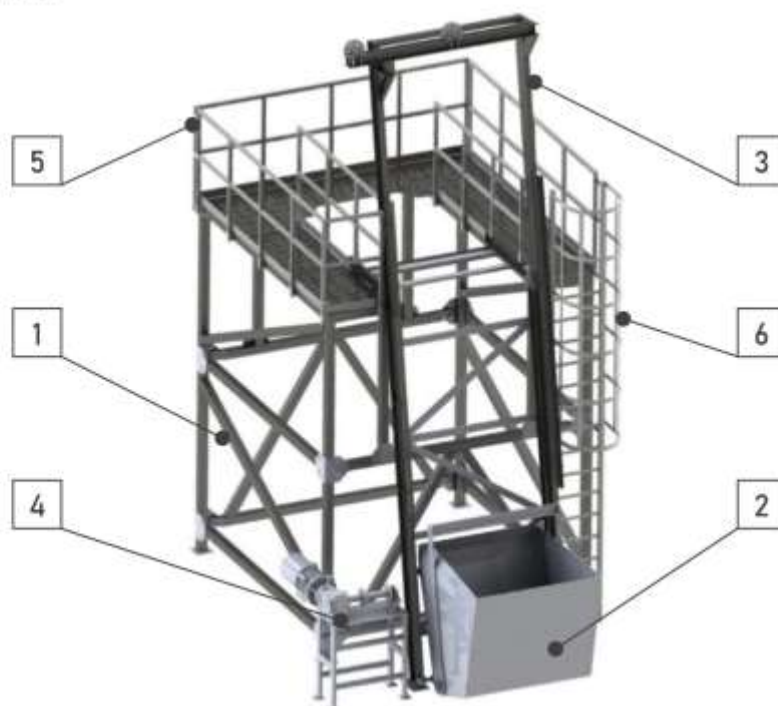


Рисунок 4. Внешний вид скипового подъемника

- 1.4.4 Принцип работы скипового подъемника: в нижнем положении в ковш загружается топливо теплогенератора, ковш поднимается по направляющим вверх с помощью привода и троса. Наверху ролики ковша упираются в упоры, ковш опрокидывается, и топливо выгружается в загрузочное окно теплогенератора, ковш опускается вниз.

В верхнем и нижнем положении направляющих устанавливаются концевые выключатели, фиксирующие ковш в заданном положении.

В нерабочем состоянии скип должен быть опущен в крайнее положение.

При эксплуатации подъемника необходимо контролировать натяжку троса.

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ

19

- !** **ЗАПРЕЩЕНО** удерживать ковш на тросах в промежуточном положении.
- ЗАПРЕЩЕНО** находиться в рабочей зоне подъемника при его опускании и подъеме.
- ЗАПРЕЩЕНО** загружать подъемник сверх установленной грузоподъемности.
- ЗАПРЕЩЕНО** раскачивать подъемник и снимать с него какие-либо тяжёлые части во время его нахождения на подъемнике.

### 1.5 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПИТАТЕЛЯ (МЕХАНИЗМ ЗАГРУЗКИ СЫРЬЯ)

- 1.5.1 Питатель представляет собой устройство для сыпучего материала (сырого сырья), рабочим органом которого является движущееся скребковое устройство, состоящее из тяговых цепей и установленных к ним скребков. Приводится в движение с помощью мотор-редуктора и пары цепных звездочек.
- 1.5.2 Технические характеристики питателя приведены в таблице 4.

Таблица 4

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА | ЗНАЧЕНИЕ              |
|------------------------|-----------------------|
| Высота подъема, мм     | 4500                  |
| Производительность т/ч | 50                    |
| Привод                 | АИР112М4 У1/Р 77.18.8 |
| Цепь                   | ПР-25,4-60            |

#### 1.5.3 ПИТАТЕЛЬ СОСТОИТ ИЗ:

1. Сварной корпус с рамой;
2. Натяжитель;
3. Скребковая цепь;
4. Привод.

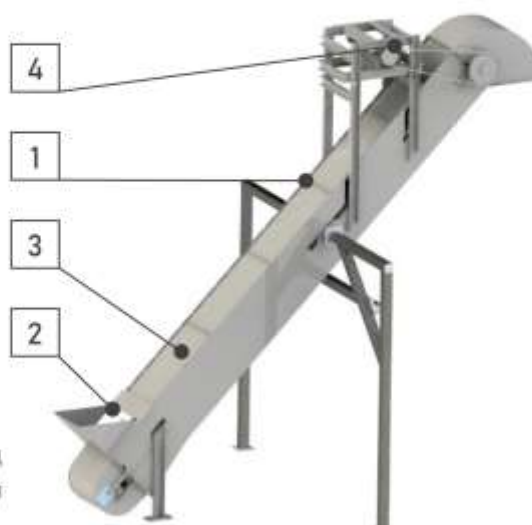


Рисунок 5. Внешний вид скребкового питателя

20

- 1.5.4 Скребковый питатель – устройство, которое обеспечивает равномерную и регулируемую подачу сырого сырья в камеру корпуса устройства сушильного. Смонтирован у загрузочного окна и служит для загрузки.

#### 1.6 ОПИСАНИЕ И РАБОТА МЕХАНИЗМА ВЫГРУЗКИ УС.20.04.000

- 1.6.1 Механизм выгрузки предназначен для загрузки сырья в «транспортёр отводящий» из камеры корпуса устройства сушильного. Работает как в ручном, так и в автоматическом режиме.
- 1.6.2 Технические характеристики механизма выгрузки представлены в таблице 5.

Таблица 5.

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА            | ЗНАЧЕНИЕ                                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Диаметр шнеков, мм                | 300                                                       |
| Привод шнеков в сборе             | Червячный мотор-редуктор<br>NMRV-150.25.56.11x1400.0-1.B3 |
| Привод шнека выгрузки             | Мотор-редуктор<br>UD-KA-87-49,16-29-7.5B5-HB-M1           |
| Привод тележки                    | Тельфер DENZEL TF-1200                                    |
| Производительность, не более, т/ч | 25                                                        |
| Цепь                              | ПР-25,4-60                                                |

#### 1.6.3 МЕХАНИЗМА ВЫГРУЗКИ СОСТОИТ ИЗ:

1. Бункер;
2. Шнеки в сборе;
3. Привод тележки;
4. Шнек выгрузки с приводом.



## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ

21

1.6.4 В момент включения механизма выгрузки включаются последовательно:

1. отводящий транспортер,
2. нижний шнек,
3. правый шнек,
4. левый шнек,
5. каретка перемещается в камеру корпуса сушильной установки.

Движение каретки происходит с периодическими остановками. Когда каретка доходит до крайней точки разгрузки, срабатывает концевой выключатель и движение каретки начинается в противоположную сторону до срабатывания концевой выключателя.

Шнеки левый и правый, вращаясь на каретке, транспортируют готовое сырье из камеры корпуса сушилки в бункер, из бункера нижний шнек транспортирует сырье в окно на транспортер отводящий.

### 1.7 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ТРАНСПОРТЕРА ОТВОДЯЩЕГО

1.7.1 Транспортер представляет собой устройство для сыпучего материала (готового сырья), в котором рабочим органом является движущееся скребковое устройство, составленное из тяговых цепей и установленных к ним скребков. Приводится в движение с помощью мотор-редуктора и пары цепных передач.

1.7.2 Технические характеристики транспортера приведены в таблице 6.

Таблица 6

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА | ЗНАЧЕНИЕ              |
|------------------------|-----------------------|
| Высота подъема, мм     | 4500                  |
| Производительность т/ч | 25                    |
| Привод                 | АИР112М4 У1/Р 77.18.8 |
| Цепь                   | ПР-25,4-60            |

#### 1.7.3 ТРАНСПОРТЕР СОСТОИТ ИЗ:

1. Сварной корпус с рамой;
2. Натяжитель;
3. Скребковая цепь;
4. Привод.



Рисунок 7. Внешний вид транспортера

- 1.7.4 Транспортер отводной – устройство, которое обеспечивает равномерную и регулируемую подачу готового сырья из бункера. Смонтирован под бункером у загрузочного окна и служит для разгрузки в контейнер для перевозки.

### 1.8 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМЫ РЕКУПЕРАЦИИ

- 1.8.1 Система рекуперации воздуха предназначена для использования тепла отработанного воздуха для предварительного подогрева воздуха, поступающего с улицы.
- 1.8.2 Технические характеристики системы рекуперации приведены в таблице 7.

Таблица 7

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА             | ЗНАЧЕНИЕ      |
|------------------------------------|---------------|
| Диаметр труб, мм                   | 159           |
| Вентилятор радиальный              | ВР-80-75-3,15 |
| Перепускной клапан (пневмоцилиндр) | PC95SDB50-160 |
| Перепускной клапан, шт.            | 4             |

#### 1.8.3 СИСТЕМА РЕКУПЕРАЦИИ СОСТОИТ ИЗ:

1. Перепускной клапан УС.20.14.100;
2. Трубопровод на основание ТГ;
3. Трубопровод от корпуса суш. установки;
4. Рекуператор со спиралью в корпусе суш. установки;
5. Трубопровод на корпус суш. установки;
6. Вентилятор радиальный рекуператора.

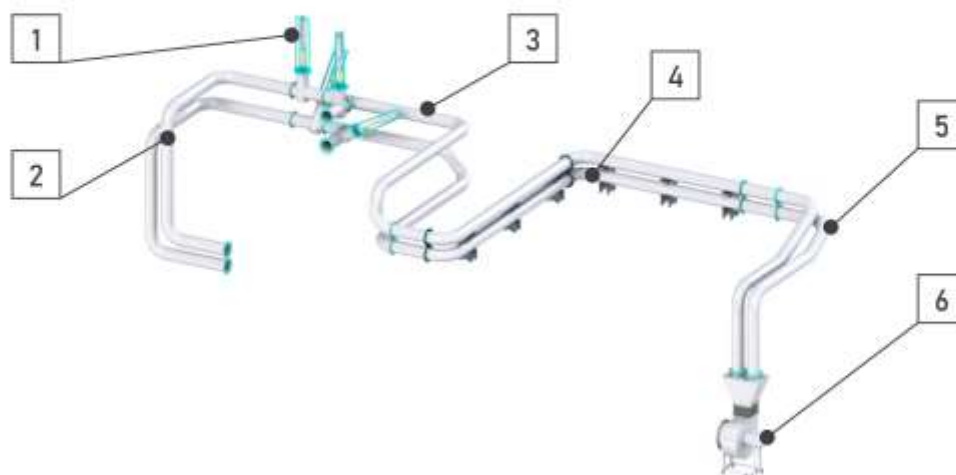


Рисунок 8. Внешний вид рекуператора

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА УСТАНОВКИ СУШИЛЬНОЙ

23

- 1.8.4 Система рекуперации работает следующим образом: нагнетается воздух с помощью электро-вентилятора в трубопровод, воздух проходит участок внутри корпуса суш. установки – прогревается и подается в камеру сгорания ТГ, в случае загрузки/дозагрузки ТГ, закрываются перепускные клапана на ТГ и открываются клапана на трубопровод в основании ТГ для обеспечения постоянного потока воздуха. Клапана приводятся в движение с помощью пневматической системы и АСУ.

### 1.9 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

- 1.9.1 Система дымоудаления предназначена для отвода продуктов сгорания топлива (дымовых газов) и обеспечения безопасной эксплуатации оборудования.

Основные задачи системы:

- удаление продуктов горения;
- снижение концентрации вредных веществ в дымовых газах;
- поддержание устойчивой работы теплогенератора.

- 1.9.2 Технические характеристики системы дымоудаления приведены в таблице 8.

Таблица 8

| НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА         | ЗНАЧЕНИЕ                          |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Диаметр трубы дымоудаления, мм | 600                               |
| Высота трубы дымоудаления, мм  | 16800                             |
| Вентилятор радиальный          | ВР 280-46-5-0-1-Пр-0-18,5/1500-У2 |
| Скрубберы                      | 2 мокрых<br>1 сухой               |
| Подача воды в скрубберы, л/мин | 385                               |

#### 1.9.3 СИСТЕМА ДЫМОУДАЛЕНИЯ СОСТОИТ ИЗ:

1. Вентилятор радиальный;
2. Скруббер мокрый;
3. Скруббер сухой;
4. Труба дымоудаления;
5. Корпус дымоудаления.

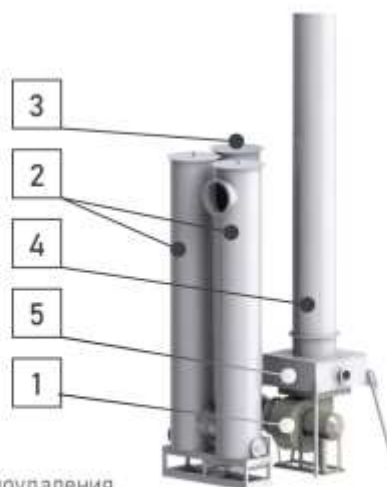


Рисунок 9. Внешний вид дымоудаления

1.9.4 Система дымоудаления это комплекс оборудования, предназначенный для вывода дымовых газов из корпуса установки сушильной. При работе вентилятора, дымовые газы проходят через мокрые скрубберы. Жидкость подаётся в виде душа и встречается с потоком мелких частиц газов. Частицы из загрязнённого потока, сталкиваясь с жидкостью, прилипают к каплям и смываются в дренаж, а очищенный газ переходит в сухой скруббер. В сухом скруббере остатки частиц воды оседают на стенках и сухой воздух забирается вентилятором и выбрасывается в дымовую трубу в атмосферу.

#### 1.10 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Система автоматизации по переработке и сушке птичьего помета – является системой управления технологическим процессом подачи сырого сырья в камеру установки сушильной, нагрева с применением вакуума, выгрузки из камеры готового сырья, с постоянным контролем температуры и вакуума в сушилке, а также температуры в теплогенераторе. Всеми приводными механизмами, задействованными в технологическом процессе, управляет система автоматизации. Параметры работы и параметры, заданные оператором, отображаются на экране стационарного компьютера.

Питание подводящей сети 380В (+/-10%), частотой 50Гц.



При выполнении работ необходимо строго соблюдать требования ПТБ и ПУЭ и указания, приведенные в данном руководстве по эксплуатации.

Категорически **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** демонтировать на работающем оборудовании блокирующие или предохранительные устройства.

Проведение технического обслуживания производить только при отключенном оборудовании от электрической сети.

По окончании работ должны быть снова установлены или включены все демонтированные защитные или предохранительные устройства.



Несоблюдения указаний по технике безопасности может повлечь за собой опасные последствия для здоровья и жизни человека, а также создать опасность для окружающей среды и оборудования.

Эксплуатация шкафов должна осуществляться в помещениях с автоматизированным искусственным климатическим контролем (отсутствие воздействия прямого солнечного излучения, атмосферных осадков, ветра, песка, пыли наружного воздуха, конденсации и влаги) при температуре от +10°C до +50 °C.



## Приложение 9 – Разрешительные документы предприятия принимающего отходы

24034970



### ЛИЦЕНЗИЯ

10.12.2024 года

02853Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Утилизация и переработка"

150000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПЕТРОПАВЛОВСК Г.А., Г.ПЕТРОПАВЛОВСК, улица Г. Мусрепова, дом № 30А  
БИН: 220140014553

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

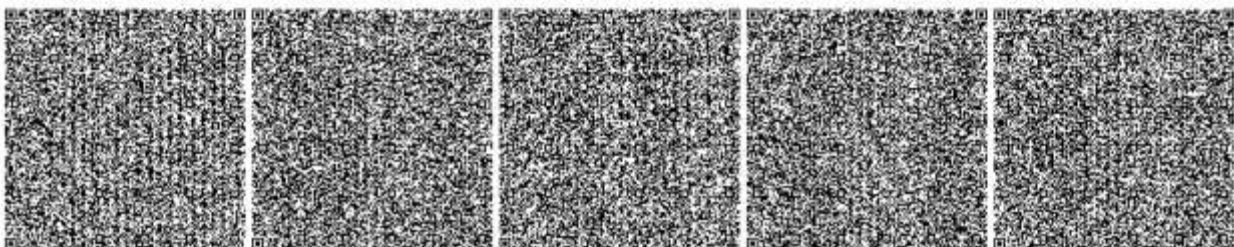
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

Г.АСТАНА



24034970



Страница 1 из 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02853Р

Дата выдачи лицензии 10.12.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Утилизация и переработка"

150000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПЕТРОПАВЛОВСК Г.А., Г.ПЕТРОПАВЛОВСК, улица Г. Мусрепова, дом № 30А, БИН: 220140014553

(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

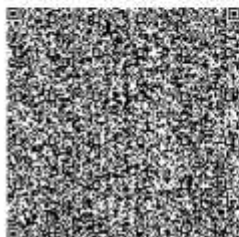
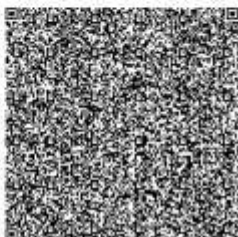
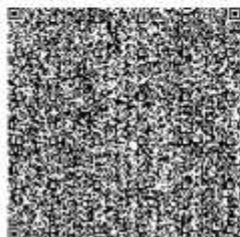
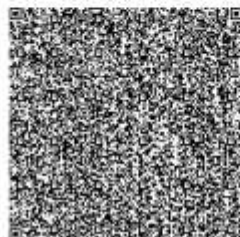
Северо-Казахстанская область, город Петропавловск, улица Северная, 1 "В"

(местонахождение)

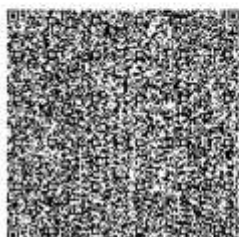
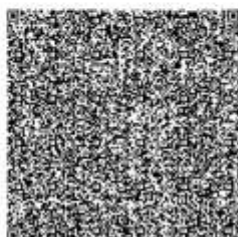
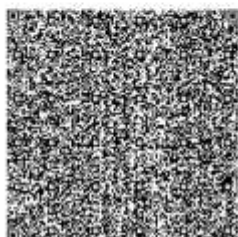
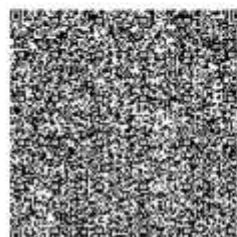
Особые условия действия лицензии

медицинские отходы; маслосодержащие отходы; отходы фильтров использованных (в том числе автомобильных); отходы песка и грунта, загрязненного нефтью, мазутом, маслами, бензином, ГСМ; смазочно-охлаждающая жидкость; отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов, всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей); шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гидронаторов) от нефти и нефтепродуктов; обтирочный материал, загрязненный маслами; отходы лакокрасочных средств; тара из-под лакокрасочных средств, тара из-под пестицидов (в том числе гербицидов, фунгицидов и т.д.) и прочая тара; отходы средств индивидуальной защиты (спец.одежда, комбинезоны, перчатки, респираторы, противогазы и т.д.); отходы твердых производственных материалов, загрязненных нефтепродуктами; штампы, печати; архивная документация; лекарственные средства, изделия медицинского назначения и медицинской техники (кроме взрывоопасных и радиофармацевтических) в объеме 657т/г.

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

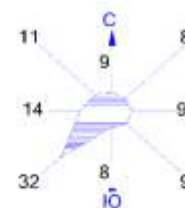
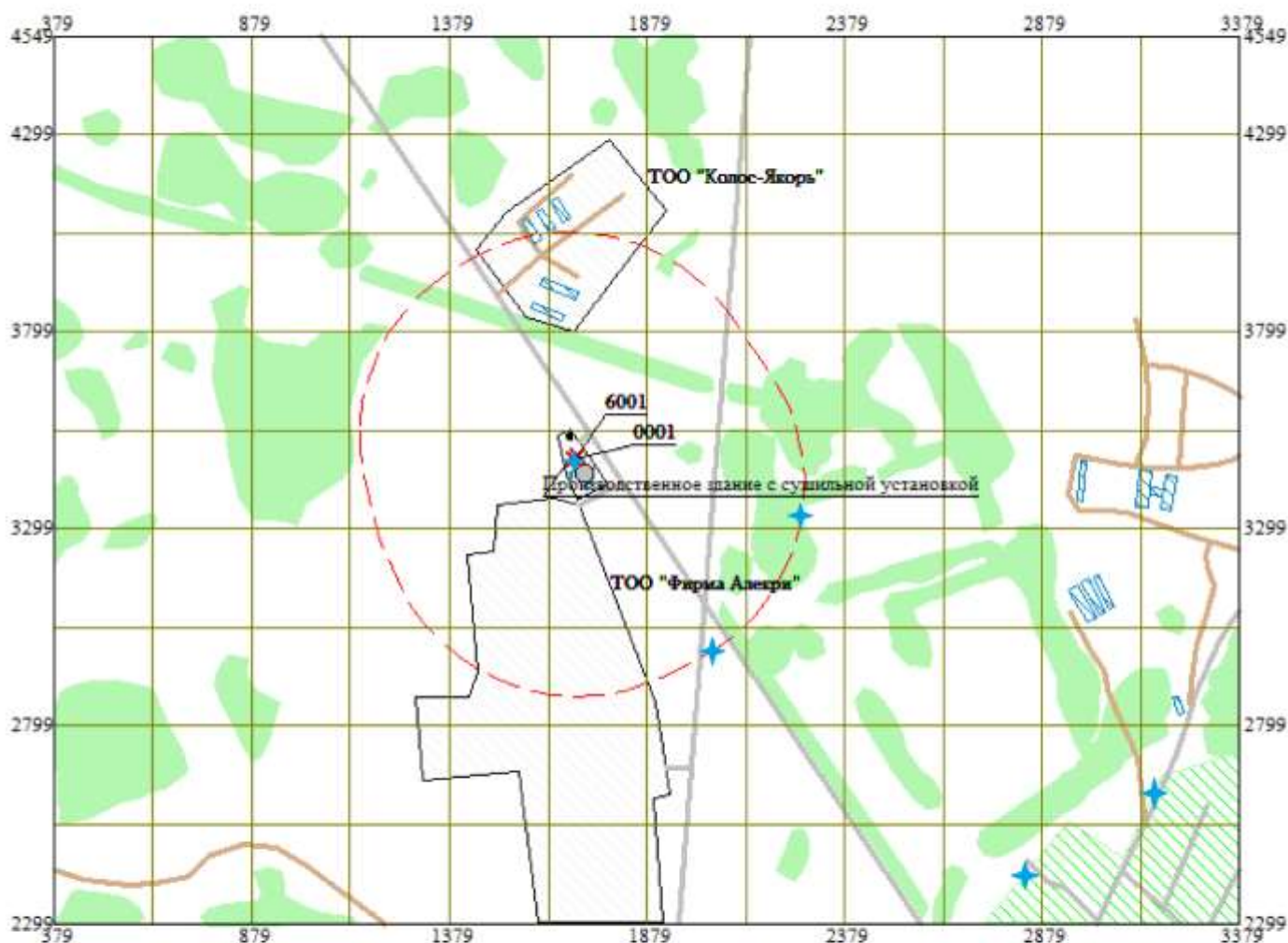


|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Лицензиар</b>                              | Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.<br><hr/> (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии) |
| <b>Руководитель<br/>(уполномоченное лицо)</b> | <b>Бекмухаметов Алибек Муратович</b><br><hr/> (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Номер приложения</b>                       | 001                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Срок действия</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Дата выдачи<br/>приложения</b>             | 10.12.2024                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Место выдачи</b>                           | Г. АСТАНА                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



## Приложение 10 – Карта мониторинговых точек

Город : 012 с. Якорь  
 Объект : 0001 ТОО "БиоТЕС" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Лесополосы, шумозащитные леса
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Мониторинговые точки

0 164 492м.  
 Масштаб 1:16400

