

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	8
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.....	8
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	8
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	10
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	11
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	11
1.5.1. Общие сведения о намечаемой деятельности	11
1.5.2. Сведения о производственном процессе.....	11
1.5.3. Сведения о сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов	12
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 Кодекса	13
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	13
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.....	13
1.8.1. Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.	17
1.8.2. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек).....	24
1.8.3. Проведение расчетов и предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ.....	24
1.8.4. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий..	25
1.8.5. Обоснование санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	25
1.8.6. Организация контроля за выбросами	25
1.8.7. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....	25
1.8.8. Мероприятиями по охране окружающей среды	26
1.9. Оценка воздействия на водные ресурсы	26
1.9.1. Мониторинг воздействия на водные ресурсы.....	26
1.9.2. Оценка воздействия на поверхностные воды	26
1.9.3. Мероприятия по охране поверхностных вод и подземных вод	27
1.10. Оценка воздействия на недра	28
1.10.1. Природоохранные мероприятия по сохранению недр.....	28
1.11. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.....	28
1.11.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров	28
1.11.2. Мониторинг почвенно-растительного покрова	28

1.11.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров и земельные ресурсы	28
1.12. Оценка воздействия на животный мир	29
1.12.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир	29
1.13. Физические факторы влияния на окружающую среду	29
1.13.1. Мероприятия по снижению акустического и вибрационного воздействия	30
1.13.2. Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду	31
1.14. Информация 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 попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	31
1.14.1. Общие сведения об отходах	31
1.14.2. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период строительных работ	32
1.14.3. Расчет образования отходов на период строительных работ	32
1.14.4. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период эксплуатации	34
1.14.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	34
1.14.7. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	34
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	36
2.1. Состояние социальной сферы и экономика региона	36
2.1. Оценка воздействия намечаемой деятельности на социальную среду	38
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	40
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	41
4.1. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия	41
5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:	42
5.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	42
5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные, ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	42
5.2.1. Мероприятия по охране флоры и фауны	42
5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	42
5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	42
5.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия	42

на него)	42
5.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	42
5.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	43
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	44
6.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	44
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	45
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	46
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	47
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	48
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)	49
12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	50
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.....	51
14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕ ПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	53
15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	54
16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	55
17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ	56
18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	57
19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В	

ПУНКТАХ 1 – 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	59
ПРИЛОЖЕНИЯ	63
Приложение 1 Ситуационная карта-схема предприятия	64
Приложение 2 Фоновые концентрации	67
Приложение 3 Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства	69
Приложение 4 Результаты расчетов рассеивания ЗВ на период строительства	83
Приложение 5 Исходные данные для разработки проекта	115
Приложение 6 Акт на земельный участок	117
Приложение 7 Разрешение на специальное водопользование	119
Приложение 8 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности	123

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен к проекту «Строительство берегового водозабора на озере Балхаш для обслуживания месторождения «Пустынное»» для АО АК «Алтыналмас» представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

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.

Определение категории предприятия

Намечаемая деятельность – «Строительство берегового водозабора на озере Балхаш для обслуживания месторождения «Пустынное»» в соответствии с Приложением 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г № 400-VI (далее Кодекс) и на основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (далее – Инструкция) **на период строительства и эксплуатации относится к объектам IV категории.** (Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности предоставлено в приложении 5).

Кол-во источников выбросов на период строительных работ будет девять (один - организованный, восемь - неорганизованных). Загрязнение атмосферного воздуха будет обусловлено выбросами 18 следующих загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (в

пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Алканы C12-19 /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, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*).

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ составляет 2.64435814 тонн/период.

На период эксплуатации источники эмиссий отсутствуют.

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.

Заказчик:

АО АК «Алтыналмас»

БИН 950640000810

Адрес: РК, г.Алматы, Бостандыкский район, площадь Республики, дом 15.

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Наименование объекта: АО АК «Алтыналмас».

Юридический адрес: РК, г. Алматы, Бостандыкский район, площадь Республики, дом 15.

Бизнес-идентификационный номер: 950640000810.

Проект «Строительство берегового водозабора на озере Балхаш для обслуживания месторождения «Пустынное»» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-планировочного задания.

Местоположение объекта – Актогайский район, Карагандинская область.

Участок сооружения расположен в прибрежной зоне оз. Балхаш на поверхности пологонаклонной межсопочной равнины, ограниченной со стороны озера полосой пляжа протяженностью 270...290 м, сформировавшейся между обнажениями коренных пород. Пирс расположен на северном берегу оз. Балхаш, которое образовано во впадине тектонического происхождения, среди полупустынь Юго-Восточного и Центрального Казахстана. Ситуационная карта схема предоставлена в приложении 1.

Таким образом, функциональное использование территории ранее и после проведения строительных работ 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

Климатические условия региона

Климат в районе озера Балхаш резко континентальный и засушливый. В холодный период года район подвержен обычно воздействию континентальных воздушных масс Сибирского антициклона, что обуславливает преимущественно морозную погоду. Весна непродолжительна, с частыми возвратами холодов и поздними заморозками. В теплый период из-за интенсивного прогрева поступающих сюда воздушных масс наблюдается их интенсивная трансформация, приводящая к формированию местного континентально тропического воздуха. Открытость района с юго-запада способствует также свободному проникновению сухого воздуха среднеазиатских пустынь. Для лета характерны малооблачная жаркая погода, большая сухость воздуха и длительные периоды без дождя. Осенью из-за вторжения холодных арктических масс происходит за короткое время резкий спад температуры воздуха.

Территория рассматриваемого района относится к зоне полупустынь с резко континентальным засушливым климатом.

Температура. Среднегодовая температура воздуха по данным наблюдений метеостанции составляет +8-10⁰С. Лето жаркое, знойное и продолжительное, температура воздуха в это время повышается до +27,7⁰С. Безморозный период составляет 210–240 дней в году. Самым жарким месяцем, является июль со среднемесячной температурой +27,7⁰С.

Для района характерны малоснежные, суровые зимы продолжительностью 90–110 дней. В отдельные годы морозы достигают -23,9⁰С. Наибольшие морозы преобладают обычно в январе.

Средняя из максимальных декадных высот снежного покрова за зиму составляет 10–15 см. Запасы воды в снежном покрове в среднем изменяются от 40 до 50 мм. В отдельные зимы снежный покров на участке бывает незначительный.

В марте обычно начинается снеготаяние. Средняя суточная температура выше 0⁰ устанавливается обычно в конце второй – третьей декадах марта.

Переход температур через 0⁰ осенью наступает в конце сентября. Осень обычно отличается большой сухостью, а сентябрь является самым сухим месяцем года. Первый снегопад отмечается в среднем в конце октября начале ноября. В некоторые годы выпадение снега не наблюдается до декабря.

Осадки. Средняя годовая сумма атмосферных осадков 126–143 мм, наибольшая 242 мм, наименьшая 38–59 мм. До 60% атмосферных осадков выпадает с интенсивностью до 1 мм в день; слоем не менее 30 мм в сутки бывает 1 раз в 10 лет.

Снежный покров формируется под интенсивным воздействием ветра – полный снос с выровненных незащищенных пространств и накопления в неровностях рельефа, кустарниковых зарослях.

Расположение района работ в относительно низких широтах, благоприятствует наибольшему притоку солнечной энергии с суммарной радиацией 130–150 ккал/см² и продолжительному солнечному сиянию 2700–3000 ч/год. В результате чего, осадки, выпадающие за теплый период года, за исключением ливней, почти полностью расходуются на испарение.

Испарение с водной поверхности. Расчётный слой испарения, определённый при сопоставлении данных измерений на береговых установках и бассейнов на акватории водоёмов, составляет 1013 мм. Это значение хорошо согласуется с данными расчётов по эмпирическим формулам (930-1150 мм).

Атмосферные осадки на рассматриваемой территории распределяется относительно равномерно. Наибольшее количество их выпадает в весенний период. Осадки в весенне-летний период более интенсивны, чем зимой и чаще носят ливневый характер. Наименьшее количество осадков выпадает в августе-сентябре. В отдельные засушливые годы осадки в эти месяцы отсутствуют совсем.

Пыльные бури. Сильные ветры иногда вызывают пыльные бури, повторяемость которых по Балхашскому побережью составляет около 10 дней за год. Наиболее часты бури в июне и июле – в среднем 2,3-2,4 случая за месяц. Редко за не зимние месяцы пыльные бури бывают в апреле и в октябре (0,4-0,5 раз в месяц).

Влажность воздуха. Колебания абсолютной влажности следует за годовым ходом температур воздуха. Исследуемый район относится к зоне недостаточного увлажнения.

Резкая континентальность и сухость климата обуславливает большой дефицит влажности. Максимум абсолютной влажности падает на июль и достигает 18,5 мб, что благоприятствует процессам интенсивного испарения с поверхности почв и водоемов.

Наименьшая величина влажности в январе достигает 1,5 мб. Амплитуда колебания влажности воздуха достигает 9,0 мб. Среднегодовой дефицит влажности составляет 9,5 мб. Наименьшая относительная влажность, в пределах 7–50 %, наблюдается с апреля по сентябрь, максимальные - в пределах 50–97%, наблюдается с октября по апрель.

Климатические и метеорологические характеристики проектируемого участка приняты по ближайшей метеостанции, расположенной в поселке Актогай, где ведутся регулярные наблюдения за климатом, согласно справке от филиала РГП «Казгидромет» по Карагандинской области (табл. 1.2.1).

Таблица 1.2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, 0С	+27,7
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, 0С	-23,9
Средняя роза ветров, %:	
С	13
СВ	6
В	4
ЮВ	10
Ю	9
ЮЗ	12
З	16
СЗ	31
штиль	11
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,8
Скорость ветра (U*), повторяемость которой составляет 5%, м/с	7

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 15,0м) в разрезе выделено 1 Слой и 3 ИГЭ:

- Слой1 насыпной грунт (t(QIV));
- 1 ИГЭ - суглинок (dp(Q2-3));
- 2 ИГЭ - кора выветривания, представленная суглинком (e(C));
- 3 ИГЭ - кора выветривания, представленная супесью (v(C)).

Флора и фауна

Состав зоопланктона на исследованном участке о. Балхаш был в качественном составе стабилен, в количественном отношении развит хорошо. Доминантную роль играли веслоногие рачки - 95% от общего числа зоопланктона. Доля ветвистоусых рачков соответствовала 5% от общего числа зоопланктона. Средняя численность была равна 6,96 тыс. экз./м³ при биомассе 115,52 мг/м³. Индекс сапробности в среднем по озеру составил 1,70 и соответствовал 3 классу умеренно загрязненных вод.

Основу фитопланктона составили диатомовые водоросли. Общая численность составила 0,08 тыс.кл/см³, при биомассе 0,020 мг/дм³. В среднем, количество видов в пробе составило 6. Индекс сапробности варьировал в пределах от 1,71 до 1,81 и в среднем составил 1,77. Вода умеренно загрязненная. Класс воды – третий. Острого токсического действия исследуемой воды на тестируемый объект не обнаружено.

Радиационная обстановка

При строительстве объекта радиоактивные материалы не используются. Безопасность строительных материалов должна подтверждаться сертификатами качества.

Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное 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.

За памятниками и объектами истории и культуры закреплены шефствующие организации, которыми ежегодно проводится текущий ремонт памятников и объектов истории и культуры, благоустройство прилегающих к ним территорий. Учетные карточки объектов историко-культурного наследия обновлены.

Памятники истории и культуры статуса памятника не лишались, перенос памятников истории и культуры, объектов историко-культурного наследия не осуществлялся.

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.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес.

В соответствии с Постановлением акимата Карагандинской области от 13 августа 2024 года № 50/01 «Об утверждении государственного списка памятников истории и культуры местного значения Карагандинской области» в пределах земельного отвода пирса объекты историко-культурного наследия (памятники археологии) не обнаружены.

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

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.

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

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

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, 7, 8, 9.

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

В соответствии с Актом на земельный участок по кадастровому номеру № 09-102-040-711 от 22.01.2014 г. целевое назначение земельного участка – обеспечение водой месторождение «Пустынное», строительство и обслуживание объекта. Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог, соблюдение ограничений хозяйственной деятельности в водоохраных зонах и полосах в соответствии с Водным кодексом РК. Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет. Площадь земельного участка составляет 0,5 га.

Намечаемый объём работ, и эксплуатация предприятия будет осуществляться за пределами особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

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

1.5.1. Общие сведения о намечаемой деятельности

Местоположение объекта – Актогайский район, Карагандинская область.

Участок расположен в прибрежной зоне оз.Балхаш на поверхности пологонаклонной межсопочной равнины, ограниченной со стороны озера полосой пляжа протяженностью 270...290 м, сформировавшейся между обнажениями коренных пород. Существующий пирс расположен на северном берегу оз. Балхаш, которое образовано во впадине тектонического происхождения, среди полупустынь Юго-Восточного и Центрального Казахстана.

1.5.2. Сведения о производственном процессе

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса. Техничко-экономические показатели: площадь существующего пирса – 1069,2 м², площадь проектируемого дренажного колодца №1 – 98,52 м², площадь проектируемого дренажного

колодца №2 – 98,52 м², площадь проектируемого фильтрационного поля площадью 740 м², которая планируется из крупной фракции щебня для того, чтобы крупные рыбы, ил и механические примеси не могли пройти через подземную трубу для забора воды. Никаких дополнительных других операций при реализации намечаемой деятельности не проводится.

Шпунтованная перемычка. Работы по забивке шпунтовых свай начинаем с западной стороны объекта строительство водоводов насосной станции. Вокруг пирса делается отсыпка. Шпунт забивается по схеме. Работы ведутся в две линии из шпунтовых свай. Внутри засыпается временная дорога. Засыпка местным грунтом. Называется коффердам. Параллельные шпунтовые сваи с креплением растяжками и засыпкой дороги грунтом (в данном случае одинарный консольный шпунт недостаточно). Растяжки устанавливаются через 4 м. Глубина забивки свай в грунт, без учета тектонического насыпного грунта. Над поверхностью воды сваи выступают на 2 м, этим создается экран.

Осушение участка строительства водоводов Дамба-перемычка двухсторонняя выполняется из шпунта «Ларсена» на время строительства. Насосы необходимы для откачки воды. Указанная производительность насоса составляет 700 м³/ч и является достаточной для осушения участка в полном объеме в течение недели. С помощью насосной системы необходимо контролировать притоки воды. После проведения осушения участка строительства, ведутся строительные-монтажные работы на осушенном грунте. Строительно-монтажные работы по выполнению земляных работ, котлованы, траншеи, в последующем монтажу водоводов, дренажных колодцев и прочее.

На период строительства

Запланированные сроки проведения строительных работ – 6 месяцев.

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

- разработка и засыпка грунта (8045,4 т);
- погрузочно-разгрузочные работы (перегрузки инертных материалов) - щебень, песок, (песок - 332,67 т, щебень до 40 мм - 38875,90 т);
- сварочные работы в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды марки АНО-4 - 208.231 кг; сварочная проволока – 35.6544 кг; ацетилен-кислородная смесь - 619.29 кг; пропан-бутановая смесь - 54.3744 кг. Газовая резка - 440.12 часов;
- покрасочные работы выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются следующие материалы: грунтовка глифталевая ГФ-021 - 0.0143 т; растворитель Р-4 - 0.02765 т; лак ХП-734 – 0.67724 т;
- гидроизоляция с использованием битума и мастики общим объёмом 8.149 т;
- сварка пластиковых и полимерных труб - 404.63 часов;
- станки для резки арматуры - 0.78 часов; машины шлифовальные – 14.73 часа; пилы электрические цепные – 53.49 часа.

В результате этих видов работ будут производиться следующие виды воздействия на окружающую среду:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- образование отходов производства и потребления;
- физические факторы воздействия – шум, вибрация.

На период эксплуатации

На период эксплуатации источники выбросов ЗВ отсутствуют.

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

В период строительства расход строительных материалов составит: грунт – 8045,4 т; щебень – 38875,90 т; песок – 332,67 т; электроды АНО-4 - 208.231 кг; сварочная проволока –

35.6544 кг; ацетилен-кислородная смесь - 619.29 кг; пропан-бутановая смесь - 54.3744 кг; грунтовка глифталевая ГФ-021 - 0.0143 т; растворитель Р-4 - 0.02765 т; лак ХП-734 – 0.67724 т; битума и мастики общим объёмом 8.149 т. Приобретение сырья для производства планируется на внутреннем рынке и из ближнего зарубежья в соответствии с рыночными ценами. Сроки использования будут соответствовать сроку проведения строительных работ.

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 Кодекса

Данным проектом предусматривается реконструкция существующего пирса, при этом источники выбросов ЗВ на период эксплуатации отсутствуют. Объект относится к 4 категории, таким образом применение наилучших доступных технологий не требуется.

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

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не требуется.

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

Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу

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 четырёх 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 отмечаются 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 само восстанавливается
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	Средней продолжительности 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
<u>Региональное</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильное</u> 4		

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 кратковременный характер воздействия (полгода), на период эксплуатации источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют.

В данном проекте рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности.

В результате проведенных расчетов было выявлено 18 загрязняющих атмосферный воздух веществ, образующихся в процессе **строительных 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) (327), Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Алканы C12-19 /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, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*).

Кол-во источников выбросов на период строительных работ будет девять (один - организованный, восемь - неорганизованных). Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников **на период проведения строительных работ** ориентировочно составит 2.64435814 тонн.

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.

На период **эксплуатации** объекта источников выбросов ЗВ не будет.

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительного-монтажных работ

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

- разработка и засыпка грунта.

Загрязнение воздушного бассейна происходит при разработке и засыпке грунта на территории строительной площадки, при этом выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

- погрузочно-разгрузочные работы.

Загрязнение воздушного бассейна происходит при пересыпке инертных материалов на территории строительной площадки, при этом выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 70-20%.

- сварочные работы.

Проводятся в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. Сварочные работы будут проводиться на период строительства на открытых площадках, в следствии чего отсутствует

техническая возможность установки местной вытяжной вентиляции.

- Покрасочные работы выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов.
- Гидроизоляция выполняется для защиты строительных сооружений от агрессивного воздействия окружающей среды.

Перечень загрязняющих веществ на весь период строительных работ представлен в таблице 1.8.5. Параметры источников загрязняющих веществ на весь период строительства представлены в таблице 1.8.6.

Таблица 1.8.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02671	0.035643	0.891075
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0008916	0.00084604	0.84604
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00000833	0.00000107	0.00071333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		4.2	0.04		2	0.028357	0.028915	0.722875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		5.4	0.06		3	0.004607	0.004696	0.07826667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		2.15	0.05		3	0.001042	0.00033	0.0066
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		5.5	0.05		3	0.0245	0.007762	0.15524
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		9	3		4	0.071718	0.0401987	0.01339957
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.2772	0.37744	1.8872
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.1722	0.01714	0.02856667
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000013	0.00001893	0.001893
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0637	0.07732	0.7732
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.1229	0.13089	0.37397143
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		11			4	0.02573	0.00815	0.00074091
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.07613	0.0366044	0.24402933
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.280071	1.8557084	18.557084
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.14		0.0086	0.0011246	0.00803286
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.112	0.02157	0.2157
	В С Е Г О :						1.29637793	2.64435814	24.80462777

Таблица 1.8.6 – Параметры источников загрязняющих веществ

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001		Подогрев битума	1	88	Труба	0001	2	0.1	2.5	0.019635	100
001		Работа со строительными материалами	1	166.34	Неорганизованный источник	6001	2				24.2
001		Разработка и засыпка грунта	1	720	Неорганизованный источник	6002	2				24.2
001		Сварочные работы	1 1 1 1	208.23 35.65 619.29 54.37	Неорганизованный источник	6003	2				24.2
001		Газовая сварка и резка	1	440.12	Неорганизованный источник	6004	2				24.2

001		Покрасочные работы	1 1 1	14.3 27.65 67.72	Неорганизованный источник	6005	2				24.2
001		Гидроизоляция битумом	1	88	Неорганизованный источник	6006	2				24.2
001		Сварка пластиковых и полимерных труб	1	404.63	Неорганизованный источник	6007	2				24.2
001		Станки для резки арматуры	1	0.78	Неорганизованный источник	6008	2				24.2
		Машины шлифовальные	1	14.73							
		Пилы электрические цепные	1	53.49							

Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м ³	т/год	
X1	Y1	X2	Y2							23	24	25	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	1							0301	Азота (IV) диоксид	0.011467	797.931	0.003633	2025
								0304	Азот (II) оксид	0.001863	129.637	0.00059	2025
								0328	Углерод	0.001042	72.508	0.00033	2025
								0330	Сера диоксид	0.0245	1704.83 1	0.007762	2025
								0337	Углерод оксид	0.057938	4031.61 2	0.018355	2025
1	2	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0034		1.138788	2025
-1	0	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.276557		0.716835	2025
2	-1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0.00646		0.003543	2025
								0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.000586		0.0003620 4	2025
								0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	8.33E-06		0.0000010 7	2025
								0301	Азота (IV) диоксид	0.00822		0.011552	2025
								0304	Азот (II) оксид	0.001336		0.001876	2025

«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ» для АО АК «Алтыналмас»

								2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000114		0.0000854	2025
5	-1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0.02025		0.0321	2025
								0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.000305 6		0.000484	2025
								0301	Азота (IV) диоксид	0.00867		0.01373	2025
								0304	Азот (II) оксид	0.001408		0.00223	2025
								0337	Углерод оксид	0.01375		0.0218	2025
5	3	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0.2772		0.37744	2025
								0621	Метилбензол	0.1722		0.01714	2025
								1210	Бутилацетат	0.0637		0.07732	2025
								1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.1229		0.13089	2025
								2902	Взвешенные частицы (116)	0.05913		0.03486	2025
-2	5	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.02573		0.00815	2025
-2	5	1	1					0337	Углерод оксид	0.00003		0.0000437	2025
								0827	Хлорэтилен	0.000013		0.0000189 3	2025
0	2	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.017		0.0017444	2025
								2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0086		0.0011246	2025
								2936	Пыль древесная	0.112		0.02157	2025

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта отсутствуют.

1.8.2. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек)

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

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Все обосновывающие расчеты на рассматриваемый проектом период приведены в приложении 3. Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

1.8.3. Проведение расчётов и предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение и перспективу; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе санитарно-защитной) всех вредных веществ; нормативы НДС для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «ЭРА», версия 3.0.

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2500×2500 с шагом 100 м.

Результаты расчета приземных концентраций приводятся в виде карт рассеивания с изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в приложении 5.

Расчет рассеивания ЗВ проводился без учета фонового загрязнения атмосферы. Справка о значении фонового загрязнения, выданная РГП «Казгидромет» представлена в приложении 2.

Результат расчета приземных концентраций вредных веществ приведён в таблице 1.8.3.1

Таблица 1.8.3.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	2.3409	0.20188	0.4*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	9.8816	0.852184	0.01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.8963	1.033231	0.2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.479	0.08394	0.4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.5085	0.085248	0.15	3

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.5468	0.533031	0.5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.8388	0.126052	5	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2.2323	0.599391	0.2	3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0201	Cm<0.05	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	98.8579	9.084652	0.3	3

Примечание(*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы.

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам IV категории.

Согласно п. 11 ст. 39 Экологического Кодекса нормативы выбросов ЗВ для объектов 4 категории не устанавливаются.

1.8.4. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ и Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ не разрабатываются в связи с отсутствием постов РГП «Казгидромет» по регистрации НМУ.

1.8.5. 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.

На период проведения строительных работ размер санитарно-защитной зоны не устанавливается, в связи с тем, что данные работы не классифицируются.

На период эксплуатации СЗЗ не устанавливается в связи с отсутствием источников загрязнения атмосферы.

1.8.6. Организация контроля за выбросами

Производственный мониторинг эмиссий не будет проводиться, так как объект относится IV категории.

1.8.7. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Ближайшая жилая зона (с. Акжайдак) от площадки расположена на значительном расстоянии (более 11 км), следовательно, и негативное влияние на здоровье населения незначительное.

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 строительно-монтажных работ				
СМР	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла на период СМР, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается низкой. Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

1.8.8. Мероприятиями 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.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных работ;
- 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.

Разработка дополнительных природоохранных мероприятий по фактору воздействия объекта на атмосферный воздух не требуется.

1.9. Оценка воздействия на водные ресурсы

Вода на объектах строительного периода расходуется на хоз-бытовые, питьевые нужды. Для хозяйственно-бытовых целей используется привозная вода. Для питьевых целей используется привозная бутилированная вода. В рамках реализации намечаемой деятельности сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматриваются.

Количество рабочих – 21 чел. Сроки строительства 6 месяцев.

Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства предоставлен в нижеследующей таблице:

Наименование потребителей	Количество о ч-к	Норма расхода воды на ед., м ³	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение
				м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /год
На питьевые нужды:	21	0.025	180	0.525	94.5	70.875
На хоз-бытовые нужды:	21	0.11	180	2.31	415.8	415.8
ИТОГО				2.835	510.3	486.675

Система водоотведения на период строительно-монтажных работ от санитарно-бытовых помещений осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет» и септики. По мере заполнения биотуалетов их содержимое будет откачиваться ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора специализированными предприятиями.

1.9.1. Мониторинг воздействия на водные ресурсы

Производственный мониторинг на водные ресурсы не будет проводиться, так как объект относится IV категории.

1.9.2. Оценка воздействия на поверхностные воды

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса. Проектируемое фильтрационное поле предназначено, чтобы крупные рыбы, ил и механические примеси не могли пройти через подземную трубу для забора воды.

В проекте разработаны решения по укреплению берега, вдоль существующей территории насосной станции 2-го подъема и предусматривает: - отсыпку откоса $m=5$ из несортированной каменной наброски из рваного камня и строительство двух монолитных дренажных колодцев с дренажными безнапорными водопроводами, для существующих насосных станций 1-го подъема (озерного, донного типа).

Дренажные колодцы (К1; К2) в проекте приняты железобетонные, круглые, с внутренним диаметром 10,0 метров, глубиной 9,5 метров. Размеры колодцев приняты из расчета свободного монтажа и подъема существующих насосных станций 1-го подъема, габаритами 4,5×4,5×3,0(м), представленными заказчиком.

Дренажные безнапорные трубопроводы (водопроводы) - донного типа, выполнены из труб для воды, в монолитной армобетонной оболочке, предназначенной для фиксации трубы в проектном положении. Армирование принято из композитной арматуры Ø8 мм.

Для поступления воды, в дренажные безнапорные трубопроводы, в проекте предусмотрены каптажные колодцы закрытого типа, выполненные из оцинкованных габионных сеток 2,0×1,0×1,0(н), перекрытых сборными армбетонными плитами 1,1×1,8×0,2.

Фильтрационное поле, вокруг каптажей, запроектировано из слоев щебня.

Никаких дополнительных других операции при реализации намечаемой деятельности не проводится.

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на подземные воды можно оценить, как низкий.

На период эксплуатации основными источниками воздействия является водозабор.

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
СМР	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Низкая 1	Низкая 4

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла на период СМР и 4 баллов на период эксплуатации, категория значимости воздействия на водные ресурсы присваивается низкой. Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

1.9.3. Мероприятия по охране поверхностных вод и подземных вод

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса на оз. Балхаш. Проектируемое фильтрационное поле предназначено, чтобы крупные рыбы, ил и механические примеси не могли пройти через подземную трубу для забора воды. Никаких дополнительных других операции при реализации намечаемой деятельности не проводится.

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

На период строительных работ

- Предусматривается организация систем сбора всех видов сточных вод, а затем их утилизация (сброс сточных вод на поверхность земли не предусматривается);
- Сбор и хранение образующихся отходов в специально оборудованных местах.

На период проведения эксплуатации

- Соблюдением всех норм и правил работы оборудования при эксплуатации;
- Организация учета водопотребления.

1.10. Оценка воздействия на недра

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 мероприятий по сохранению недр

При реализации СМР природоохранных мероприятий по сохранению недр не требуется.

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.

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.

На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует.

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

1.11.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил сбора и хранения.

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

Основными мероприятиями за соблюдением охраны почв 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 сторонними организациям.
- ✓ Организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- ✓ Обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети.

1.11.2. Мониторинг почвенно-растительного покрова

Производственный мониторинг не будет проводиться, так как объект относится IV категории.

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 строительного-монтажных работ				
Строительство	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, категория значимости воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на период строительства 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.

1.12. Оценка воздействия на животный мир

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса. Проектируемое фильтрационное поле предназначено, чтобы крупные рыбы, ил и механические примеси не могли пройти через подземную трубу для забора воды.

В проекте разработаны решения по укреплению берега, вдоль существующей территории насосной станции 2-го подъема и предусматривает: - отсыпку откоса $m=5$ из несортированной каменной наброски из рваного камня и строительство двух монолитных дренажных колодцев с дренажными безнапорными водопроводами, для существующих насосных станций 1-го подъема (озерного, донного типа).

Дренажные колодцы (К1; К2) в проекте приняты железобетонные, круглые, с внутренним диаметром 10,0 метров, глубиной 9,5 метров. Размеры колодцев приняты из расчета свободного монтажа и подъема существующих насосных станций 1-го подъема, габаритами 4,5×4,5×3,0(м), представленными заказчиком.

Дренажные безнапорные трубопроводы (водопроводы) - донного типа, выполнены из труб для воды, в монолитной армобетонной оболочке, предназначенной для фиксации трубы в проектном положении. Армирование принято из композитной арматуры Ø8 мм.

Для поступления воды, в дренажные безнапорные трубопроводы, в проекте предусмотрены каптажные колодцы закрытого типа, выполненные из оцинкованных габионных сеток 2,0×1,0×1,0(м), перекрытых сборными армбетонными плитами 1,1×1,8×0,2.

Фильтрационное поле, вокруг каптажей, запроектировано из слоев щебня.

Никаких дополнительных других операции при реализации намечаемой деятельности не проводится.

1.12.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир

Реализация данного проекта наоборот позволит избежать попадания животных в систему водозабора, таким образом воздействие на животный мир минимальное.

1.13. Физические факторы влияния на окружающую среду

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации.

Шумы

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Таблица 1.13.1.

Предельно допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Таблица 1.13.2.

Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

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.

Основным источником вибрационного воздействия на 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.*

Радиационные воздействия.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного 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.

1.13.1. Мероприятия по снижению акустического и вибрационного воздействия

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.);

- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- 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;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека.

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).

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 строительно-монтажных работ						
Физические факторы воздействия	Шум	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	2	Низкая значимость
	Вибрация	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	2	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия (период СМР)					Низкая значимость	

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, категория значимости воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на период строительства 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.

1.14. Информация 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 попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

1.14.1. Общие сведения об отходах

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования 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;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям

по восстановлению или удалению;

- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных выше и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

В период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации предприятия будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Требования к площадкам временного хранения и ёмкостям сбора различных видов отходов, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 с изменениями от 17.04.2024 г.).

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

1.14.2. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период строительных работ

На предприятии в процессе **строительных работ** образуется 3 вида отходов. Из которых 1 вид – опасные отходы и 2 вида – неопасных.

Смешанные 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.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Образуется в результате лакокрасочных 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.

Огарки 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.

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».

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) образуются в процессе жизнедеятельности строителей. 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 [14], норма образования твердых бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, количества человек, средней плотности отходов. Результаты расчета представлены в таблице 5.1.1.

Норматив образования твердых бытовых отходов, м ³ /год на человека	Численность персонала, чел.	Средняя плотность отходов, т/м ³	Количество месяцев в год	Норма образования бытовых отходов, т/период строительства
0.3	21	0.25	6	0.788

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10)*

Объемы используемых материалов:

- грунтовка глифталевая ГФ-021 - 0.0143 т;
- растворитель Р-4 - 0.02765 т;
- лак ХП-734 – 0.67724 т.

Расчет выполнен согласно п. 2.35 «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. №100-п.

Объем образующейся тары из-под лакокрасочных материалов определяется по формуле:

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

где M_i - масса i -го вида тары-0,2 кг;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре,

● - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} , принимается равным 0,01-0,05.

$$N = 0,0002 \cdot 144 + 0,71919 \cdot 0,05 = 0,065 \text{ т/период}$$

Огарки сварочных электродов (12 01 13).

Расход сварочного материала – 0,188 т.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (п. 2.22), Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где N - норма образования огарков сварочных электродов;

$M = 0,188$ т - расход сварочного материала;

$\alpha = 0,015$ - остаток электрода.

Объем образования сварочных огарков при производстве строительных работ составит:

$$N = 0,208231 \cdot 0,015 = 0,003 \text{ т/период}$$

Объемы накопления отходов на период строительно-монтажных работ приведены в табл. 1.14.1.

Таблица 1.14.1.

Объемы накопления отходов на период строительного-монтажных работ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0.856
в том числе отходов производства	-	0.068
отходов потребления	-	0.788
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами - 15 01 10*	-	0.065
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01	-	0.788
Огарки сварочных электродов - 12 01 13	-	0.003
Зеркальные		
-	-	-

1.14.4. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период эксплуатации

На период эксплуатации отходы производства и потребления отсутствуют.

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 строительного-монтажных работ				
Строительство	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, категория значимости воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на период строительства 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.

1.14.7. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Организация мест временного складирования отходов.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает

следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключая бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия:

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз 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

Карагандинская область находится в центральной части Казахстана. Климат резко континентальный и крайне засушливый. Область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника — Сарыарки. В настоящее время Карагандинская область — одна из крупнейших по промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области составляет 239 045 км².

На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке — с Павлодарской, на востоке — с Абайской, на юго-востоке — с Жетысуской и Алматинской, на юге — с Жамбылской, на юго-западе и западе — с Улытауской, на северо-западе — с Костанайской областью.

Область включает 7 районов и 6 городов областного подчинения (городских администраций).

- Абайский район
- Актогайский район
- Бухар-Жырауский район
- Каркаралинский район
- Нуринский район
- Осакаровский район
- Шетский район
- город Караганда
- город Балхаш
- город Приозёрск
- город Сарань
- город Темиртау
- город Шахтинск

с. Акжайдак

На расстоянии 11 км от объекта в северо-восточном направлении располагается ближайший населённый пункт - железнодорожная станция Акжайдак ветки Балхаш-Актогай. Станция расположена в Актогайском районе, Ортадересинского сельского округа, была основана в 1932 году.

Численность населения 70 человек, национальный состав населения составляют только казахи основной род занятий животноводство и земледелие. В селе имеется 14 крестьянских хозяйств, численность скота составляет 56 голов КРС (согласно паспорта населённого пункта, выданного Акимом Ортадересинского с. о.).

Ближайший населённый пункт не находится в зоне воздействия предприятия, следовательно, никакого негативного влияния при эксплуатации предприятия на местное население оказываться не будет.

2.1. Состояние социальной сферы и экономика региона

Стандартным способом оценки экономического развития региона является оценка уровня производства (к тому же, как правило, материального производства). Такая оценка является сегодня односторонней и недостаточной. Разработанные международными организациями подходы к оценке экономического развития стран заставляют при оценке уровня развития региона рассматривать не только объем производства, но и такие, например, аспекты, как образование, здравоохранение, состояние окружающей среды, равенство возможностей в экономической сфере, личная свобода и культура жизни. Вполне уместно в качестве интегрального показателя развития региона использовать индекс развития человека,

разработанный и применяемый Программой развития ООН для оценки развития отдельных стран. При управлении экономическим развитием отдельного региона целесообразно выделять все вышеперечисленные относительно самостоятельные цели и осуществлять мониторинг их достижения. В частности, наряду с мониторингом состояния регионального производства и динамики денежных доходов населения необходимо отслеживать и другие важнейшие параметры экономического развития.

Наличие и уровень качества школ, детских садов, других образовательных учреждений и их доступность, а также уровень образования и квалификации людей важнейшие параметры уровня развития любого региона. Снабжение продуктами питания, контроль за их качеством, соблюдение прав потребителей на розничном рынке — это также параметры оценки уровня регионального развития. Уровень физического и психического здоровья населения, продолжительность жизни, уровень развития системы здравоохранения и ее доступность, состояние окружающей среды — также важные оценочные критерии социально-экономического развития региона.

Численность и миграция населения

Численность населения области на 1 февраля 2025г. составила 1133,7 тыс. человек, в том числе 930,1 тыс. человек (82%) – городских, 203,6 тыс. человек (18%) – сельских жителей.

Естественной прирост населения в январе 2025г. составил 72 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 243 человека).

За январь 2025г. число родившихся составило 965 человек (на 25,4% меньше чем в январе 2024г.), число умерших составило 893 человека (на 15% меньше чем в январе 2024г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -349 человек (в январе 2024г. – -606 человек), в том числе во внутренней миграции – -366 человек (-525), во внешней – 17 человек (-81).

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2024г. составила 22,1 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,0% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 декабря 2024г. составила 9131 человек, или 1,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2024г. составила 415544 тенге, прирост к IV кварталу 2023г. составил 13,2%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2024г. составил 108,0%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024г. составили 232251 тенге, что на 11,1% выше, чем в III квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 1,4%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-феврале 2025 г. составил 699024,4 млн. тенге в действующих ценах, что на 15,4% больше, чем в январе-феврале 2024 г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 16,8%, в обрабатывающей промышленности - на 16,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 1%. В водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений объемы увеличились на 13%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале 2025 года составил 19741,3 млн. тенге, или 97,7% к январю-февралю 2024г.

Объем грузооборота в январе-феврале 2025г. составил 6756,4 млн. ткм (с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 112,4% к январю-февралю 2024г.

Объем пассажирооборота – 475,4 млн. пкм, или 114,3% к январю-февралю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 23755,4 млн. тенге, или 115,1% к январю-февралю 2024г.

В январе-феврале 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 56,7% и составила 38,3 тыс.кв.м. Из этого, в индивидуальных жилых домах площадь снизилась на 11,9 (6,7 тыс. кв.м), а в многоквартирных жилых домах – на 60,9% (31,6 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2025г. составил 69530,3 млн. тенге или 79,8% к январю-февралю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2025г. составило 28523 единицы и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,7%, в том числе 27978 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 22820 единиц, среди которых 22290 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 24655 единиц и по сравнению с соответствующей датой 2024 года уменьшилось на 0,8%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. составил в текущих ценах 5805103 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом предыдущего года реальный ВРП увеличился на 9,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 50%, услуг – 43,3%.

Индекс потребительских цен в феврале 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 103,1%.

Цены на продовольственные товары выросли на 4,4%, непродовольственные товары – на 2,1%, платные услуги для населения – на 2,8%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. повысились на 0,5%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2025г. составил 236690,4 млн. тенге, или на 2,3% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2025г. составил 284475,9 млн. тенге, или на 0,2% больше соответствующего периода 2024г.

По предварительным данным в январе 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 165 млн. долларов США и по сравнению с январем 2024г. уменьшилась на 7,5%, в том числе экспорт – 89,2млн. долларов США (на 14,8% меньше), импорт – 75,8 млн. долларов США (на 2,8% больше).

2.1. Оценка воздействия намечаемой деятельности на социальную среду

На *период строительства* будут задействованы трудовые ресурсы, а именно численность рабочего персонала будет составлять – **21 человек**. Комплектование кадрами строительно-монтажных бригад предполагается за счет постоянных кадровых рабочих (участие местного населения).

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности при строительстве.

Помимо рабочих мест, созданных напрямую для целей строительства, будет иметь место привлечение местного населения к работам по вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом. Это могут быть работы, связанные с использованием местной сферы услуг (поставка строительных материалов и оборудования, аренда транспорта, поставка пищевых продуктов и воды).

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.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. 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.

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.**

Таким образом, 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

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса. Техничко-экономические показатели: площадь существующего пирса – 1069,2 м², площадь проектируемого дренажного колодца №1 – 98,52 м², площадь проектируемого дренажного колодца №2 – 98,52 м², площадь проектируемого фильтрационного поля площадью 740 м², которая планируется из крупной фракции щебня для того, чтобы крупные рыбы, ил и механические примеси не могли пройти через подземную трубу для забора воды. Никаких дополнительных других операций при реализации намечаемой деятельности не проводится.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Выбранный вариант реализации проекта направлен на улучшение экологической среды. Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса, которая позволит крупным рыбам, илу и механическим примесям не пройти через подземную трубу для забора воды. Никаких дополнительных других операции при реализации намечаемой деятельности не проводится.

4.1. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта.

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

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса. Реализация данного проекта никак не повлияет на жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные, ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Выбранный вариант реализации проекта направлен на улучшение экологической среды. Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса, которая позволит крупным рыбам, илу и механическим примесям не пройти через подземную трубу для забора воды. Никаких дополнительных других операции при реализации намечаемой деятельности не проводится.

5.2.1. Мероприятия по охране флоры и фауны

Выбранный вариант реализации проекта направлен на улучшение экологической среды. Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса, которая позволит крупным рыбам, илу и механическим примесям не пройти через подземную трубу для забора воды. Никаких дополнительных других операции при реализации намечаемой деятельности не проводится.

5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

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.

На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует. Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

АО «АК Алтыналмас» имеет Разрешение на специальное водопользование № KZ49VTE00223768 от 08.02.2024 г. представленное в приложении 7.

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)

Интегральная оценка составляет 2 балла на период СМР, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается низкой. Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

5.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса, которая позволит крупным рыбам, илу и механическим примесям не пройти через подземную

трубу для забора воды. Никаких дополнительных других операции при реализации намечаемой деятельности не проводится.

5.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса, никаких материальных активов, объектов историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) ранее обнаружено не было.

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 постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

На данном этапе проектирования не предусматривается работ по постутилизации объекта. Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса. В дальнейшем, в случае необходимости данные работы будут учтены в проектных материалах.

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 строительных работ объекта выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности не предусмотрены.

В период строительства 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:

- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами - 15 01 10*;
- Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01;
- Огарки сварочных электродов - 12 01 13.

В период эксплуатации на территории рассматриваемого объекта не образуются отходы. Все образующиеся на период СМР объекта 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. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

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».

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 настоящим проектом захоронение отходов **не предусматривается.**

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

Данный объект является существующим, ранее аварийных ситуаций не возникало.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – маловероятная.

С целью обеспечения безопасности при ведении тех. процесса предусматриваются следующие мероприятия:

- Периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- Соблюдение правил пожарной безопасности.

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)

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

При выполнении мероприятий и строгом соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние СМР будет минимальным.

12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Выбранный вариант реализации проекта направлен на улучшение экологической среды. Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса, которая позволит крупным рыбам, илу и механическим примесям не пройти через подземную трубу для забора воды. Никаких дополнительных других операции при реализации намечаемой деятельности не проводится.

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 и 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 СМР может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ. Масштаб воздействия – локальный, в пределах земельного участка.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Масштаб воздействия – локальный, в пределах земельного участка.

3. Воздействие на земельные ресурсы.

При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды. В результате строительно-монтажных работ основное воздействие возможно в связи с проливами ГСМ от работающей строительной техники. Масштаб воздействия - в пределах земельного участка. В период эксплуатации воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет.

4. Воздействие на животный мир. Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса, которая позволит крупным рыбам, илу и механическим примесям не пройти через подземную трубу для забора воды.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. При СМР происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе. Масштаб воздействия - локальный, в пределах земельного участка.

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 13.1.

Таблица 13.1.

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений

Компоненты окружающей среды	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	Пространственный	Временный масштаб	Интенсивность	

	масштаб			
Период строительно-монтажных работ				
Атмосферный воздух	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2
Период эксплуатации				
Атмосферный воздух	-	-	-	-
Период строительно-монтажных работ				
Отходы	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2
Период эксплуатации				
Отходы	-	-	-	-
Период строительно-монтажных работ				
Подземные и поверхностные воды	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2
Период эксплуатации				
Подземные и поверхностные воды	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	Низкая 8
Период строительно-монтажных работ				
Почва	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2
Период эксплуатации				
Почва	-	-	-	-
Период строительно-монтажных работ				
Растительность	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2
Период эксплуатации				
Растительность	-	-	-	-
Период строительно-монтажных работ				
Животный мир	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2
Период эксплуатации				
Животный мир	Локальный 1	Постоянный 4	Низкая 1	Низкая 4
Период строительно-монтажных работ				
Физическое воздействие	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2
Период эксплуатации				
Физическое воздействие	Локальный 1	Кратковременный 1	Слабая 2	Низкая 2
Итого:	СМР			Низкая (2)
	Эксплуатация			Низкая (8)

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 2 баллов на период СМР, что соответствует **низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды**, и 8 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.

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕ ПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

В соответствии со ст. 78 ЭК РК порядок проведения послепроектного анализа определяются Правилами проведения послепроектного анализа, утверждёнными приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Согласно Правилам, проведение послепроектного анализа проводится:

- 1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределённостей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;
- 2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчёте о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

При разработке настоящего Отчёта о возможных воздействиях намечаемой деятельности «Строительство берегового водозабора на озере Балхаш для обслуживания месторождения «Пустынное»» возможных существенных воздействий на окружающую среду выявлено не было, воздействие намечаемой деятельности оценено как несущественное. Таким образом, необходимость проведения послепроектного анализа отсутствует.

15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий:

- Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- Техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- Применение современных технологий ведения работ;
- Использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- Установка специализированных контейнеров для мусора;
- Утилизация отходов.

16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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.

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 РАБОТ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.);
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
5. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
6. 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.
7. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
8. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий»;
9. РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
10. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённым приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями от 04.05.2024 г.).
11. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
13. РНД 211.2.05.01-2000. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела "Охрана окружающей среды" в проектах хозяйственной деятельности. - Кокшетау, 2000;
14. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. "Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения".
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020 (с изменениями от 17.04.2024 г.);
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 (с изменениями от 28.06.2024 г.);
18. Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об

- утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»;
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 05.04.2023 г.);
 20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ -15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
 21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;
 22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13 (с изменениями от 05.04.2023 г.);
 23. Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
 24. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 7 апреля 2023 года № 62.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 – 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем отчёте о возможных воздействиях рассматривается намечаемая деятельность – «Строительство берегового водозабора на озере Балхаш для обслуживания месторождения «Пустынное».

Местоположение объекта – Актогайский район, Карагандинская область. Участок проектируемого сооружения расположен в прибрежной зоне оз.Балхаш на поверхности пологонаклонной межсопочной равнины, ограниченной со стороны озера полосой пляжа протяженностью 270...290 м, сформировавшейся между обнажениями коренных пород. Проектируемый пирс расположен на северном берегу оз. Балхаш, которое образовано во впадине тектонического происхождения, среди полупустынь Юго-Восточного и Центрального Казахстана.

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам IV категории.

Намечаемый объём работ и эксплуатация предприятия будет осуществляться за пределами особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

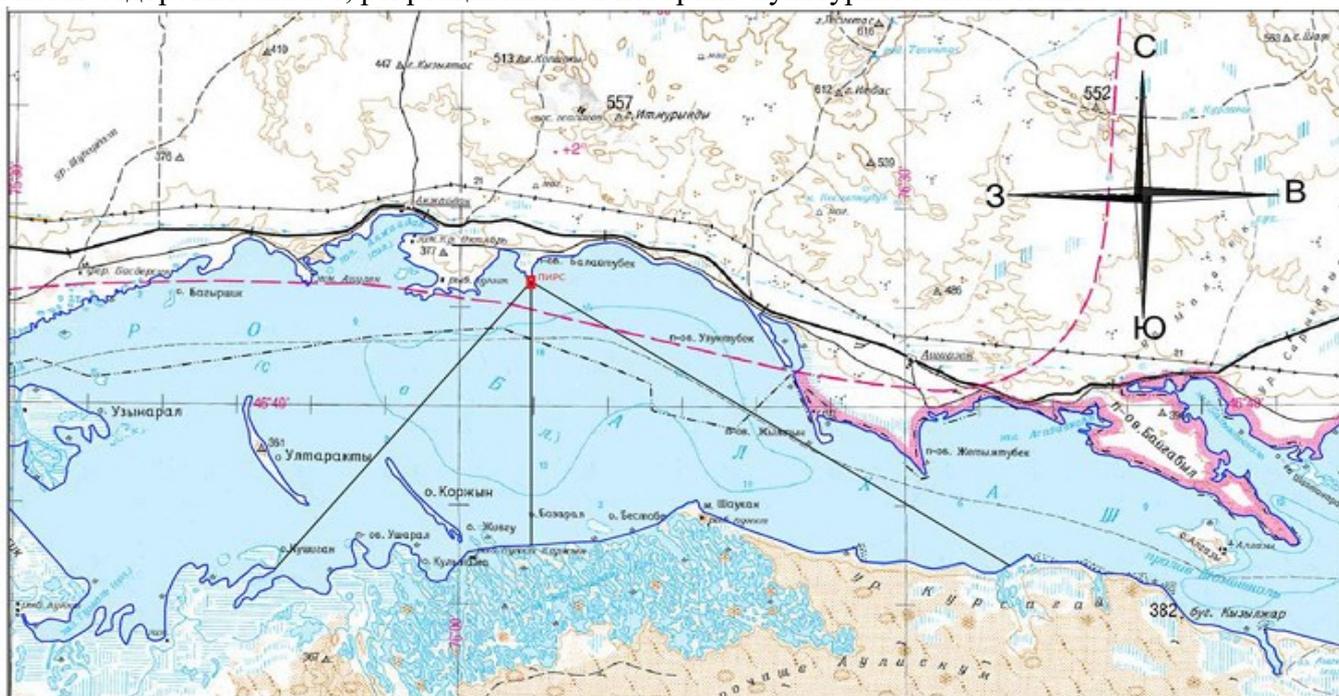


Рис. 1. Карта района расположения объекта

Инициатор намечаемой деятельности АО АК «Алтыналмас». Юридический адрес: РК, г.Алматы, Бостандыкский район, площадь Республики, дом 15.

На период строительства

Запланированные сроки проведения строительных работ – 6 месяцев.

Количество рабочих, занятых на строительных работах – 21 человек.

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

- разработка и засыпка грунта (8045,4 т);
- погрузочно-разгрузочные работы (перегрузки инертных материалов) - щебень, песок,

- (песок - 332,67 т, щебень до 40 мм - 38875,90 т);
- сварочные работы в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды марки АНО-4 - 208.231 кг; сварочная проволока – 35.6544 кг; ацетилен-кислородная смесь - 619.29 кг; пропан-бутановая смесь - 54.3744 кг. Газовая резка - 440.12 часов;
 - покрасочные работы выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются следующие материалы: грунтовка глифталевая ГФ-021 - 0.0143 т; растворитель Р-4 - 0.02765 т; лак ХП-734 – 0.67724 т;
 - гидроизоляция с использованием битума и мастики общим объёмом 8.149 т;
 - сварка пластиковых и полимерных труб - 404.63 часов;
 - станки для резки арматуры - 0.78 часов; машины шлифовальные – 14.73 часа; пилы электрические цепные – 53.49 часа.

В результате проведенных расчетов было выявлено 18 загрязняющих атмосферный воздух веществ, образующихся в процессе **строительных 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) (327), Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Алканы C12-19 /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, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Пыль древесная (1039*).

Кол-во источников выбросов на период строительных работ будет девять (один - организованный, восемь - неорганизованных). Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период проведения строительных работ ориентировочно составит 2.64435814 тонн.

На период эксплуатации источники выбросов ЗВ отсутствуют.

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

В период строительства расход строительных материалов составит: грунт – 8045,4 т; щебень – 38875,90 т; песок – 332,67 т; электроды АНО-4 - 208.231 кг; сварочная проволока – 35.6544 кг; ацетилен-кислородная смесь - 619.29 кг; пропан-бутановая смесь - 54.3744 кг; грунтовка глифталевая ГФ-021 - 0.0143 т; растворитель Р-4 - 0.02765 т; лак ХП-734 – 0.67724 т; битума и мастики общим объёмом 8.149 т. Приобретение сырья для производства планируется на внутреннем рынке и из ближнего зарубежья в соответствии с рыночными ценами. Сроки использования будут соответствовать сроку проведения строительных работ.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса. Техничко-экономические показатели: площадь существующего пирса – 1069,2 м², площадь проектируемого дренажного колодца №1 – 98,52 м², площадь проектируемого дренажного колодца №2 – 98,52 м², площадь проектируемого фильтрационного поля площадью 740 м², которая планируется из крупной фракция щебня для того, чтобы крупные рыбы, ил и механические примеси не могли пройти через подземную трубу для забора воды. Никаких

дополнительных других операции при реализации намечаемой деятельности не проводится.

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не отобразится негативно на здоровье населения.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные, ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса, которая позволит крупным рыбам, илу и механическим примесям не пройти через подземную трубу для забора воды.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

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.

На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует. Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Вода на объектах строительного периода расходуется на хоз-бытовые, питьевые нужды. Для хозяйственно-бытовых целей используется привозная вода. Для питьевых целей привозная бутилированная вода. В рамках реализации намечаемой деятельности сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматриваются.

Количество рабочих – 21 чел. Сроки строительства 6 месяцев

Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства предоставлен в нижеследующей таблице:

Наименование потребителей	Количество ч-к	Норма расхода воды на ед.,м3	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение
				м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /год
На питьевые нужды:	21	0.025	180	0.525	94.5	70.875
На хоз-бытовые нужды:	21	0.11	180	2.31	415.8	415.8
ИТОГО				2.835	510.3	486.675

Система водоотведения на период строительного-монтажных работ от санитарно-бытовых помещений осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет» и септики. По мере заполнения биотуалетов их содержимое будет откачиваться ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора специализированными предприятиями.

Атмосферный воздух

Интегральная оценка составляет 2 балла на период СМР, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается низкой. Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе

архитектурные и археологические), ландшафты

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса, никаких материальных активов, объектов историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) ранее обнаружено не было.

Отходы производства и потребления.

На предприятии в процессе **строительных работ** образуется 3 вида отходов. Из которых 1 вид – опасные отходы и 2 вида – неопасных.

Смешанные 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.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Образуется в результате лакокрасочных 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.

Огарки 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.

Аварийные ситуации.

Данный объект является существующим, ранее аварийных ситуаций не возникало.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – маловероятная.

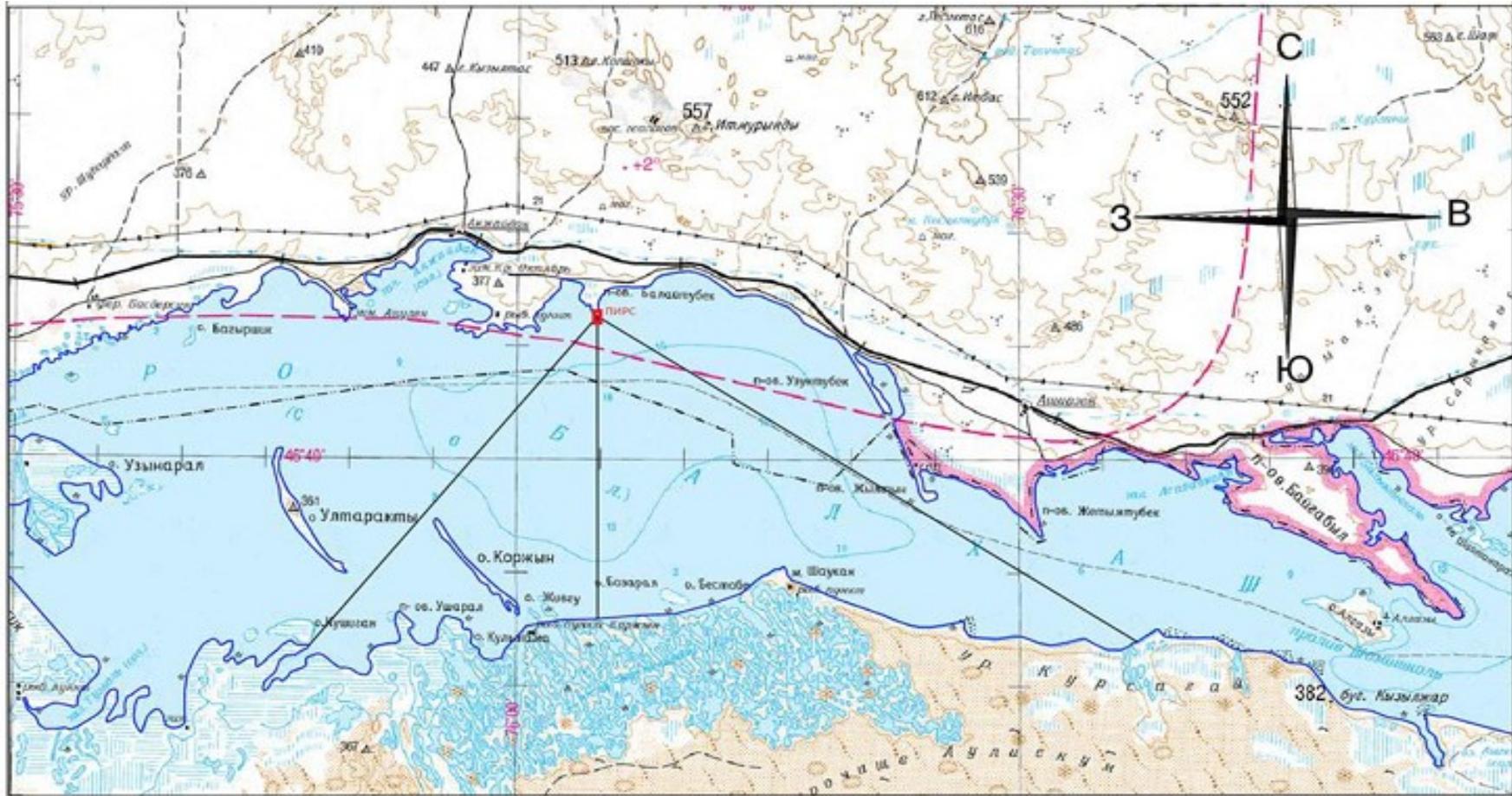
С целью обеспечения безопасности при ведении тех. процесса предусматриваются следующие мероприятия:

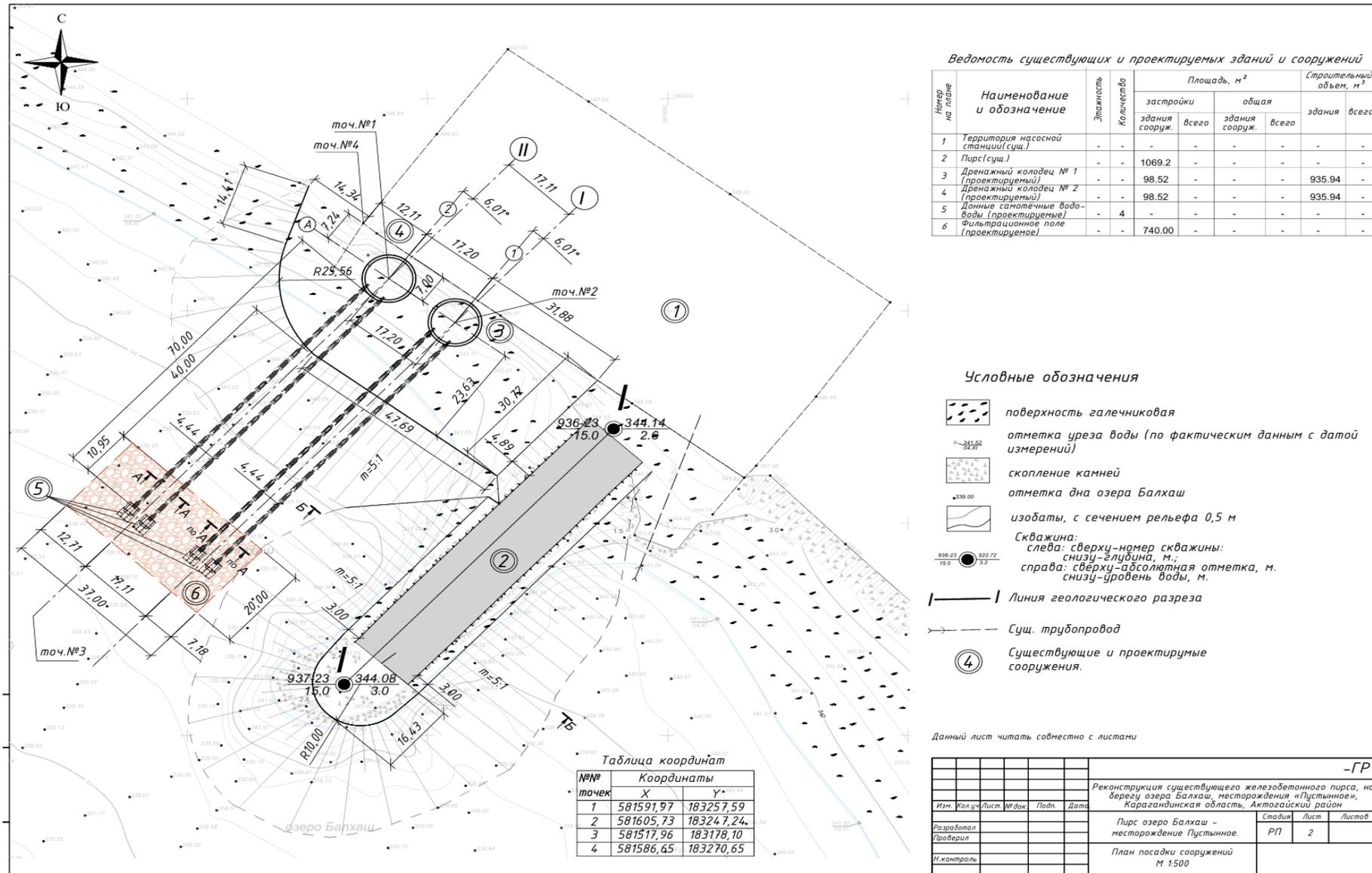
- Периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- Соблюдение правил пожарной безопасности.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Ситуационная карта-схема предприятия

СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА





План посадки и сооружений

Приложение 2 Фоновые концентрации

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

23.03.2025

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Актогайский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП "Экогарант"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **АО "АК АЛТЫНАЛМАС"**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

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

Приложение 3 Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник № 0001- Подогрев битума**Расчет выбросов ЗВ от битумоварки**

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальто-бетонных заводов, Приложение 12 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 № 100-П
"Сборник методик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами"
Алматы 1996 г.

Исходные данные	Обозн.	Ед. измер.	Значение
Расход дизельного топлива	B	кг/ч	15
Время работы	T	час/год	88
Теплота сгорания дизельного топлива	Q	МДж/кг	43
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода (из методики)	R		0,65
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива (таблица 2.2 методики)	q ₃	%	0,5
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (таблица 2.2 методики)	q ₄	%	0,5
Количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла (рис. 2.1)	KNO ₂	кг/ГДж	0,08
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксида азота в результате применения технических решений	β		0
Содержание серы в топливе (из приложения 2.1)	Sr	%	0,3
Доля оксидов серы связываемых летучей золой топлива	h' ^{SO2}		0,02
Доля оксидов серы связываемых в золоуловителе	h'' ^{SO2}		0
Зольность топлива	A ^r	%	0,025
	λ		0,01
Расчет выбросов:			
Оксид углерода			
Π_{CO2} = 0,001 * C_{co} * B * (1 - q₄/100)		кг/ч	0,208576875
		г/с	0,057938
		т/год	0,018355
C_{co2} = q₃ * R * Q			13,975
Оксиды азота			
Π_{NO2} = 0,001 * B * Q * K_{NO2} (1 - β)		кг/ч	0,05160000
		г/с	0,01433333
		т/год	0,00454080
Разбивка на NO₂ и NO	NO₂	г/с	0,011467
		т/год	0,003633
	NO	г/с	0,001863
		т/год	0,000590
Оксиды серы			
Π_{SO2} = 0,02BS^r (1 - h'^{so2}) (1 - h''^{so2})		кг/ч	0,088200
		г/с	0,024500
		т/год	0,007762
Твердые частицы (сажа)			
Π_{ТВ} = B * A^r * λ (1 - η)		кг/ч	0,003750

		г/с	0,001042
		т/год	0,000330

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами**Расчет № 1**

Расчет выбросов ЗВ			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п</i>			
Источник № 6001 Песок природный			
Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		2	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		332,67	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
<i>Максимально-разовый выброс</i>			
$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)$		0,04533 3	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,00000 0	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
$GC = GC * TT * 60 / 1200$		0,00226 7	
<i>Валовый выброс пыли</i>			
$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)$		0,01916 2	т/год

Расчет № 2

Расчет выбросов ЗВ			
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п</i>			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		2	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		38875,9 0	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
<i>Максимально-разовый выброс</i>			
$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)$		0,02266 7	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,00000 0	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
$GC = GC * TT * 60 / 1200$		0,00113 3	
<i>Валовый выброс пыли</i>			
$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)$		1,11962 6	т/год

Итоговая таблица			
		г/сек	т/период
2908	Пыль неорганическая двуокись кремния в %: 70-20	0,0034	1,138788

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Расчет № 1

<i>Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №1 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.</i>			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	Gчас	т/час	11,17416667
Плотность грунта	p	т/м ³	1,65
Объем грунта	Gгод	т	8045,4
Время работы	t	часы	720,00
Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
Коэф.учит.местные условия	K ₄		1
Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,4
Коэф.учит.крупность материала	K ₇		0,4
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,2
Эффективность средств пылеподавления	n	в долях ед-цы	0,5
2.Расчет выбросов			

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	Мсек	г/с	
$Mсек = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * Gчас * 10^6 * (1-n) / 3600$			0,059596
Валовый выброс	Мгод	т/год	
$Mгод = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * Gгод * (1-n)$			0,154472

Расчет № 2

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №1 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	Gчас	т/час	40,68017708
Плотность грунта	p	т/м ³	1,65
Объем грунта	Gгод	т	29289,7275
Время работы	t	часы	720,00
Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
Коэф.учит.местные условия	K ₄		1
Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,4
Коэф.учит.крупность материала	K ₇		0,2
Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
Эффективность средств пылеподавления	n	в долях ед-цы	0,5
2. Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	Мсек	г/с	
$Mсек = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * Gчас * 10^6 * (1-n) / 3600$			0,216961
Валовый выброс	Мгод	т/год	
$Mгод = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * Gгод * (1-n)$			0,562363

Итоговая таблица

		г/сек	т/период
2908	Пыль неорганическая двуокись кремния в %: 70-20	0,276557	0,716835

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 208.231**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$ Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 208.231 / 10^6 = 0.003275$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00437$ **Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$ Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 208.231 / 10^6 = 0.000346$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 1 / 3600 = 0.000461$ **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$ Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 208.231 / 10^6 = 0.0000854$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 1 / 3600 = 0.000114$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.003275
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.000346
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000114	0.0000854

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**Источник выделения: 6003 02, Сварочные работы**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$ Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Электрод (сварочный материал): СВ-10НМА

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 35.6544$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 7.52$ Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 7.52 \cdot 35.6544 / 10^6 = 0.000268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 7.52 \cdot 1 / 3600 = 0.00209$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.45$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.45 \cdot 35.6544 / 10^6 = 0.00001604$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.45 \cdot 1 / 3600 = 0.000125$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.03$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.03 \cdot 35.6544 / 10^6 = 0.00000107$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.03 \cdot 1 / 3600 = 0.00000833$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00209	0.000268
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000125	0.00001604
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00000833	0.00000107

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 03, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 619.29$

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

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = K_{NO2} \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 619.29 / 10^6 = 0.0109$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = K_{NO2} \cdot GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.00489$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = K_{NO} \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 619.29 / 10^6 = 0.00177$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.000794$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00489	0.0109
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000794	0.00177

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6003 04, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 54.3744$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{max}} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 54.3744 / 10^6 = 0.000652$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{max}} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 54.3744 / 10^6 = 0.000106$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.000542$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0.000652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.000106

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 01, Газовая сварка и резка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 440.12$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 440.12 / 10^6 = 0.000484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 440.12 / 10^6 = 0.0321$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 440.12 / 10^6 = 0.0218$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 440.12 / 10^6 = 0.01373$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 440.12 / 10^6 = 0.00223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.0321
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.000484
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.01373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.00223
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0218

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 01, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0143$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0143 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00644$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0143 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00236$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.00644
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0458	0.00236

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 02, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.02765$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02765 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00719$
 Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0722$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02765 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00332$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02765 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01714$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1722$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1722	0.01714
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0333	0.00332
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722	0.00719

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 03, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.67724$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак ХП-734

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 84$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 21.74$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.67724 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1237$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 84 \cdot 21.74 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0507$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 13.02$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.67724 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.074$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 84 \cdot 13.02 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0304$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 65.24$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.67724 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.371$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 84 \cdot 65.24 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1522$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.67724 \cdot (100-84) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0325$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-84) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.01333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1522	0.371
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0304	0.074
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0507	0.1237
2902	Взвешенные частицы (116)	0.01333	0.0325

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 01, Гидроизоляция битумом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Время работы оборудования, ч/год, $\underline{T} = 88$

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

Объем битума, т/год, $MY = 8.149$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 8.149) / 1000 = 0.00815$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.00815 \cdot 10^6 / (88 \cdot 3600) = 0.02573$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02573	0.00815

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6007 01, Сварка пластиковых и полимерных труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 4855$
"Чистое" время работы, час/год, $T = 404.63$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 4855 / 10^6 = 0.0000437$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000437 \cdot 10^6 / (404.63 \cdot 3600) = 0.00003$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 4855 / 10^6 = 0.00001893$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00001893 \cdot 10^6 / (404.63 \cdot 3600) = 0.000013$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00003	0.0000437
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000013	0.00001893

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 01, Станки для резки арматуры

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 0.78$

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

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.023$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 0.78 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000646$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.055$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 0.78 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.0001544
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.0000646

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 02, Машины шлифовальные

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 14.73$

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

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.02$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 14.73 \cdot 1 / 10^6 = 0.00106$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.03$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.03 \cdot 14.73 \cdot 1 / 10^6 = 0.00159$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.03 \cdot 1 = 0.006$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.006	0.00159
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.00106

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 03, Пилы электрические цепные

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Пилы электрические цепные

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 0.56$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 53.49$

Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа, $NI = 1$

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, $Q = Q \cdot KN = 0.56 \cdot 0.2 = 0.112$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot NI = 0.112 \cdot 1 = 0.112$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.112 \cdot 53.49 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.02157$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2936	Пыль древесная (1039*)	0.112	0.02157

Приложение 4 Результаты расчетов рассеивания ЗВ на период строительства

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "NordEcoConsult"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Карагандинская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 9.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
 Температура летняя = 24.2 град.С
 Температура зимняя = -14.1 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101 6003 П1		2.0			24.2		2	-1	1		1	0	3.0	1.000 0 0.0087389	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	--- [м/с]	----	[м]		
1	000101 6003	0.008739	П1	2.340920	0.50	5.7			
Суммарный Mq =		0.008739 г/с							
Сумма См по всем источникам =		2.340920 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```

_____
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 3 м; Y= -9 |
| Длина и ширина : L= 2500 м; В= 2500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
|_____
    
```

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	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	0.001	0.001	0.001
2-	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	0.001	0.001	0.001
3-	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	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.014	0.026	0.033	0.033	0.026	0.014	0.008	0.006
12-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.011	0.025	0.044	0.071	0.071	0.044	0.025	0.011	0.007
13-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.013	0.032	0.068	0.202	0.195	0.067	0.031	0.013	0.007
14-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.013	0.031	0.065	0.164	0.160	0.064	0.031	0.013	0.007
15-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.011	0.024	0.041	0.062	0.062	0.040	0.023	0.010	0.006
16-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.013	0.023	0.030	0.029	0.022	0.012	0.008	0.005
17-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004
18-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
19-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
20-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
21-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
22-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
23-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
24-	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	0.001	0.001	0.001
25-	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	0.001	0.001	0.001
26-	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	0.001	0.001	0.001

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001									
20	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001									
21	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001									
22	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001									
23	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001									
24	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001									
25	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001									
26	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001									
19	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001									
20	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001									
21	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001									

0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-11
0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-12
0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-13
0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-14
0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-15
0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-16
0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-17
0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-18
0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-19
0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-20
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-21
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-22
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-23
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-24
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-25
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-26
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---								
19	20	21	22	23	24	25	26	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2018804 долей ПДКмр
 = 0.0807521 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -47.0 м
 (X-столбец 13, Y-строка 13) Ум = 41.0 м
 При опасном направлении ветра : 131 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.28 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6003	П1	2.0				24.2	2	-1	1		1	0	3.0	1.000 0 0.0009222

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															

Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм									
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000101	6003	П1	9.881571	0.50	5.7									

Суммарный Мq = 0.000922 г/с															
Сумма См по всем источникам = 9.881571 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.

Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```

    _____
    | Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
    | Координаты центра : X= 3 м; Y= -9 |
    | Длина и ширина : L= 2500 м; В= 2500 м |
    | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
    |_____
    
```

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	- 1
2-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	- 2
3-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	- 3
4-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	- 4
5-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007		- 5
6-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009		- 6
7-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010		- 7
8-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013		- 8
9-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.013	0.016	0.019	0.024	0.028	0.031	0.031	0.028	0.024	0.019	0.016		- 9
10-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.026	0.035	0.048	0.059	0.059	0.048	0.035	0.026	0.019		-10
11-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.024	0.035	0.058	0.108	0.138	0.138	0.108	0.057	0.035	0.023		-11
12-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.019	0.028	0.047	0.107	0.187	0.300	0.298	0.185	0.105	0.046	0.027		-12
13-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.020	0.030	0.056	0.133	0.288	0.852	0.823	0.282	0.131	0.055	0.030		-13
14-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.020	0.030	0.055	0.131	0.275	0.691	0.674	0.271	0.129	0.054	0.030		-14
15-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.019	0.027	0.045	0.099	0.172	0.262	0.261	0.170	0.097	0.044	0.027		-15
16-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.023	0.033	0.053	0.096	0.125	0.124	0.094	0.053	0.033	0.023		-16
17-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.012	0.015	0.019	0.025	0.033	0.043	0.052	0.052	0.043	0.033	0.024	0.018		-17
18-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.015	0.019	0.022	0.027	0.029	0.029	0.026	0.022	0.018	0.015		-18
19-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.018	0.020	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012		-19
20-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.011	0.010		-20
21-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008		-21
22-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007		-22
23-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006		-23
24-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005		-24
25-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005		-25
26-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004		-26
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	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	
0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 1
0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	- 2
0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	- 3
0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	- 4
0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	- 5
0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	- 6
0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	- 7
0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	- 8
0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	- 9
0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-10
0.017	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-11
0.019	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	-12
0.020	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	-13
0.020	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	-14
0.019	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	-15
0.017	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-16
0.014	0.012	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-17
0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-18
0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	-19
0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	-20
0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-21
0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	-22
0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-23
0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	-24
0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	-25
0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-26

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.8521840 долей ПДКмр
 = 0.0085218 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -47.0 м
 (X-столбец 13, Y-строка 13) Ум = 41.0 м
 При опасном направлении ветра : 131 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.28 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	2.0		0.10	2.50	0.0196	100.0	1	1					1.0	1.000 0 0.0114670
000101	0001	Т					24.2	5	-1	1	1	0	1.0	1.000 0 0.0097778	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0001	0.011467	Т	4.150137	0.59	7.9
2	000101 6004	0.009778	П1	1.746141	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.021245 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		5.896278 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.56 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 3 м; Y= -9 |
 | Длина и ширина : L= 2500 м; B= 2500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011
2-	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012
3-	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014
4-	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015
5-	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	0.020	0.020	0.019	0.018
6-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.025	0.024	0.023	0.021	0.020
7-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.028	0.030	0.032	0.032	0.030	0.028	0.025	0.023
8-	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.019	0.021	0.023	0.027	0.032	0.036	0.041	0.043	0.043	0.041	0.036	0.032	0.027
9-	0.011	0.012	0.013	0.015	0.018	0.020	0.022	0.027	0.033	0.040	0.049	0.057	0.062	0.062	0.057	0.049	0.040	0.033
10-	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.025	0.031	0.040	0.052	0.068	0.084	0.096	0.096	0.084	0.068	0.052	0.040
11-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.028	0.036	0.048	0.067	0.096	0.132	0.162	0.162	0.131	0.095	0.067	0.048
12-	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.023	0.030	0.040	0.056	0.082	0.129	0.208	0.303	0.301	0.206	0.129	0.082	0.056
13-	0.012	0.013	0.015	0.018	0.020	0.024	0.031	0.042	0.060	0.093	0.156	0.292	1.033	1.004	0.287	0.155	0.092	0.060
14-	0.012	0.013	0.015	0.018	0.020	0.024	0.031	0.042	0.060	0.091	0.152	0.278	0.760	0.755	0.275	0.152	0.091	0.059
15-	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.023	0.030	0.039	0.054	0.079	0.123	0.190	0.264	0.264	0.190	0.122	0.079	0.054
16-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.027	0.035	0.047	0.064	0.089	0.121	0.146	0.146	0.121	0.089	0.064	0.047

17-	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.025	0.031	0.039	0.050	0.064	0.078	0.088	0.088	0.078	0.064	0.050	0.039	-17
18-	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.026	0.032	0.039	0.046	0.053	0.058	0.058	0.053	0.046	0.039	0.032	-18
19-	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.026	0.030	0.035	0.039	0.041	0.041	0.039	0.035	0.030	0.026	-19
20-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.022	0.024	0.027	0.029	0.030	0.030	0.029	0.027	0.024	0.022	-20
21-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	-21
22-	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	-22
23-	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	-23
24-	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	-24
25-	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	-25
26-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	-26

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007		1										
0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007		2										
0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008		3										
0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008		4										
0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009		5										
0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009		6										
0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010		7										
0.023	0.021	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010		8										
0.027	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011		9										
0.031	0.025	0.021	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011		10										
0.036	0.028	0.022	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011		11										
0.040	0.030	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011		12										
0.042	0.031	0.024	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012		13										
0.042	0.031	0.024	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012		14										
0.039	0.030	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011		15										
0.035	0.027	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011		16										
0.031	0.025	0.021	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011		17										
0.026	0.022	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010		18										
0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010		19										
0.020	0.018	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010		20										
0.018	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009		21										
0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009		22										
0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008		23										
0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008		24										
0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007		25										
0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007		26										

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.0332314 долей ПДК_{мр}
 = 0.2066463 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Хм = -47.0 м
 (X-столбец 13, Y-строка 13) Ум = 41.0 м
 При опасном направлении ветра : 129 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101 0001 Т		2.0		0.10	2.50	0.0196	100.0	1	1						1.0 1.000 0 0.0018630
000101 6004 П1		2.0					24.2	5	-1	1	1	0	1.0	1.000 0 0.0015889	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<Об-п><ис>	-----	-----	- [доли ПДК]-	--- [м/с] ---	---- [м] ----
1	000101 0001	0.001863	Т	0.337129	0.59	7.9
2	000101 6004	0.001589	П1	0.141874	0.50	11.4
Суммарный Мq =		0.003452 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.479002 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.56 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 3 м; Y= -9
Длина и ширина	: L= 2500 м; В= 2500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	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	0.001	0.001	0.001
2-	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	0.001	0.001	0.001
3-	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	0.001	0.001	0.001
4-	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	0.001	0.001	0.001


```

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -23
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -24
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -25
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -26
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  19      20      21      22      23      24      25      26

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0839396$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0335758$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -47.0$ м
 (X-столбец 13, Y-строка 13) $Y_m = 41.0$ м
 При опасном направлении ветра : 129 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101	0001 Т	2.0		0.10	2.50	0.0196	100.0	1	1						3.0 1.000 0 0.0010420

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
1	000101 0001	0.001042	Т	1.508483	0.59	4.0
Суммарный $M_q = 0.001042$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам =				1.508483 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.59 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 ($U_{мр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.59$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	3 м;	Y= -9 м
Длина и ширина	: L=	2500 м;	V= 2500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1 |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2 |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | - 3 |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-  | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 6 |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | 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 | - 7 |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | 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 | - 8 |
| 9-  | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 9 |
| 10- | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -10 |
| 11- | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -11 |
| 12- | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.025 | 0.025 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | -12 |
| 13- | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.024 | 0.085 | 0.080 | 0.023 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | -13 |
| 14- | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.022 | 0.067 | 0.064 | 0.021 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | -14 |
| 15- | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.020 | 0.020 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -15 |
| 16- | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -16 |
| 17- | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -17 |
| 18- | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -18 |
| 19- | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 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 | -19 |
| 20- | .     | .     | .     | .     | .     | 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 | -20 |
| 21- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -21 |
| 22- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -22 |
| 23- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | -23 |
| 24- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -24 |
| 25- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -25 |
| 26- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -26 |
|     | 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    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 1 |
|     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 2 |
|     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 3 |
|     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 4 |
|     | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 5 |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 6 |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 7 |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 8 |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 9 |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -10 |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -11 |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -12 |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -13 |

|                                              |       |       |       |       |       |    |    |  |     |
|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|--|-----|
| 0.001                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  |  | -14 |
| 0.001                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  |  | -15 |
| 0.001                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  |  | -16 |
| 0.001                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  |  | -17 |
| 0.001                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  |  | -18 |
| 0.001                                        | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  |  | -19 |
| 0.001                                        | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  |  | -20 |
| 0.001                                        | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .  | .  |  | -21 |
| 0.000                                        | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  |  | -22 |
| .                                            | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  |  | -23 |
| .                                            | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  |  | -24 |
| .                                            | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  |  | -25 |
| .                                            | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  |  | -26 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |    |    |  |     |
| 19                                           | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25 | 26 |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0852476 долей ПДКмр  
 = 0.0127871 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -47.0 м  
 ( Х-столбец 13, Y-строка 13) Ум = 41.0 м  
 При опасном направлении ветра : 130 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.22 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код        | Тип | H   | D | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди  | Выброс            |
|------------|-----|-----|---|------|------|--------|-------|----|----|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| <Об-П><ис> | Т   | 2.0 |   | 0.10 | 2.50 | 0.0196 | 100.0 | 1  | 1  |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0245000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |     | Их расчетные параметры |      |     |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|------------------------|------|-----|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип | См                     | Um   | Xm  |
| 1                                         | 000101 0001 | 0.024500           | Т   | 3.546817               | 0.59 | 7.9 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.024500 г/с       |     |                        |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 3.546817 долей ПДК |     |                        |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.59 м/с           |     |                        |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.59$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская область.

Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```

_____
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 3 м; Y= -9 |
| Длина и ширина : L= 2500 м; В= 2500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
|_____
    
```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | - 1 |
| 2-  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | - 2 |
| 3-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | - 3 |
| 4-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | - 4 |
| 5-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | - 5 |
| 6-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |       | - 6 |
| 7-  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |       | - 7 |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 |       | - 8 |
| 9-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.028 | 0.028 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 |       | - 9 |
| 10- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.024 | 0.031 | 0.039 | 0.046 | 0.045 | 0.039 | 0.031 | 0.023 | 0.018 |       | -10 |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.022 | 0.031 | 0.045 | 0.064 | 0.081 | 0.080 | 0.063 | 0.044 | 0.030 | 0.021 |       | -11 |
| 12- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.038 | 0.063 | 0.107 | 0.164 | 0.162 | 0.105 | 0.062 | 0.038 | 0.025 |       | -12 |
| 13- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.027 | 0.044 | 0.077 | 0.157 | 0.533 | 0.492 | 0.152 | 0.076 | 0.042 | 0.027 |       | -13 |
| 14- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.042 | 0.075 | 0.150 | 0.382 | 0.364 | 0.145 | 0.074 | 0.041 | 0.027 |       | -14 |
| 15- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.037 | 0.059 | 0.097 | 0.141 | 0.140 | 0.095 | 0.058 | 0.036 | 0.024 |       | -15 |
| 16- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.041 | 0.058 | 0.071 | 0.071 | 0.057 | 0.041 | 0.029 | 0.021 |       | -16 |
| 17- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.036 | 0.040 | 0.040 | 0.036 | 0.029 | 0.022 | 0.017 |       | -17 |
| 18- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.026 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 |       | -18 |
| 19- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 |       | -19 |
| 20- | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |       | -20 |
| 21- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 |       | -21 |
| 22- | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |       | -22 |
| 23- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |       | -23 |
| 24- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |       | -24 |
| 25- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |       | -25 |
| 26- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -26 |
|     | 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    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

|                                                       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 0.010                                                 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |  | - 6 |
| 0.011                                                 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |  | - 7 |
| 0.012                                                 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |  | - 8 |
| 0.013                                                 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |  | - 9 |
| 0.015                                                 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.007 | 0.006 |  | -10 |
| 0.016                                                 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |  | -11 |
| 0.018                                                 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |  | -12 |
| 0.019                                                 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |  | -13 |
| 0.018                                                 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |  | -14 |
| 0.017                                                 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |  | -15 |
| 0.016                                                 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |  | -16 |
| 0.014                                                 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |  | -17 |
| 0.013                                                 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |  | -18 |
| 0.012                                                 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |  | -19 |
| 0.011                                                 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |  | -20 |
| 0.010                                                 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |  | -21 |
| 0.008                                                 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |  | -22 |
| 0.007                                                 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |  | -23 |
| 0.007                                                 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |  | -24 |
| 0.006                                                 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |  | -25 |
| 0.005                                                 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |  | -26 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 19                                                    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5330308 долей ПДКмр  
 = 0.2665154 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -47.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 13) Ум = 41.0 м  
 При опасном направлении ветра : 130 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.35 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H   | D   | Wo    | V1     | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F | КР | Ди  | Выброс            |
|-------------|------|-----|-----|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|---|----|-----|-------------------|
| <Об-п>~<ис> | ~    | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~м~   | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~  | ~   | г/с~              |
| 000101      | 0001 | Т   | 2.0 | 0.10  | 2.50   | 0.0196 | 100.0 | 1   | 1   |     |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0579380 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                     |             |          | Их расчетные параметры |                |               |             |
|-------------------------------|-------------|----------|------------------------|----------------|---------------|-------------|
| Номер                         | Код         | М        | Тип                    | См             | Ум            | Хм          |
| -п/п-                         | <об-п>~<ис> | -----    | -----                  | - [доли ПДК] - | --- [м/с] --- | --- [м] --- |
| 1                             | 000101 0001 | 0.057938 | Т                      | 0.838757       | 0.59          | 7.9         |
| Суммарный Мq =                |             | 0.057938 | г/с                    |                |               |             |
| Сумма См по всем источникам = |             | 0.838757 | долей ПДК              |                |               |             |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.59 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 3 м;    | Y= | -9     |
| Длина и ширина : L=    | 2500 м; | V= | 2500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 100 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |  |
| 1-  | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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 |  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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 |  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 6-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |  |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |  |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 |  |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.019 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.005 |  |
| 12- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.025 | 0.039 | 0.038 | 0.025 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.006 |  |
| 13- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.037 | 0.126 | 0.116 | 0.036 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.006 |  |
| 14- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.035 | 0.090 | 0.086 | 0.034 | 0.017 | 0.010 | 0.006 | 0.006 |  |
| 15- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.023 | 0.033 | 0.033 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.006 |  |
| 16- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.005 |  |
| 17- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |  |
| 18- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |  |
| 19- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |  |
| 20- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |  |
| 21- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |  |
| 22- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| 23- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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 |  |
| 24- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 25- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -25 |
| 26- | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -26 |
|     | 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    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1   |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 2   |
|     | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 3   |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 4   |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 5   |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 6   |
|     | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 7   |
|     | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 8   |
|     | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 9   |
|     | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -10 |
|     | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -11 |
|     | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -12 |
|     | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -13 |
|     | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -14 |
|     | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -15 |
|     | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -16 |
|     | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -17 |
|     | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -18 |
|     | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -19 |
|     | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -20 |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -21 |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -22 |
|     | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -23 |
|     | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -24 |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -25 |
|     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -26 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1260520 долей ПДКмр  
 = 0.6302600 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -47.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 13) Ум = 41.0 м  
 При опасном направлении ветра : 130 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.35 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип     | H   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс            |
|--------|---------|-----|---|----|----|-------|------|----|----|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| <Об-П> | <Ис>    | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~  | ~  | ~  | гр. | ~ | ~  | ~   | г/с               |
| 000101 | 6005 П1 | 2.0 |   |    |    |       | 24.2 | 5  | 3  | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 0.0125000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                        |                |                |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|----------------|----------------|-----|
| Источники                                                                                                                                                                               |             |              |      | Их расчетные параметры |                |                |     |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код         | М            | Тип  | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |     |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | [доли ПДК]             | ---[м/с]       | ----           | [м] |
| 1                                                                                                                                                                                       | 000101 6005 | 0.012500     | П1   | 2.232283               | 0.50           | 11.4           |     |
| Суммарный М <sub>q</sub> =                                                                                                                                                              |             | 0.012500 г/с |      |                        |                |                |     |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 2.232283 долей ПДК     |                |                |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                               |             |              |      |                        | 0.50 м/с       |                |     |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская область.  
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 3 м; Y= -9 |  
 | Длина и ширина : L= 2500 м; В= 2500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----		
1-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	- 1	
2-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	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	- 2
3-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007		- 3
4-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008			- 4
5-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009			- 5
6-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014	0.014	0.012	0.011			- 6
7-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.019	0.019	0.019	0.017	0.015	0.014			- 7
8-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.027	0.027	0.025	0.022	0.019	0.017			- 8
9-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.025	0.030	0.035	0.038	0.038	0.035	0.030	0.025	0.020			- 9
10-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.032	0.041	0.050	0.056	0.057	0.050	0.041	0.032	0.025			-10
11-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.017	0.022	0.030	0.040	0.055	0.074	0.089	0.089	0.074	0.056	0.041	0.030			-11
12-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.018	0.025	0.034	0.048	0.072	0.108	0.162	0.163	0.110	0.073	0.049	0.034			-12
13-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.019	0.026	0.036	0.054	0.084	0.150	0.567	0.599	0.154	0.085	0.054	0.037			-13
14-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.019	0.026	0.036	0.053	0.082	0.142	0.400	0.415	0.145	0.083	0.054	0.036			-14

15-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.018	0.024	0.033	0.047	0.068	0.099	0.135	0.136	0.099	0.069	0.047	0.033	-15
16-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.021	0.028	0.038	0.052	0.067	0.079	0.079	0.067	0.052	0.039	0.029	-16
17-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.010	0.012	0.015	0.018	0.024	0.030	0.038	0.046	0.051	0.051	0.046	0.038	0.030	0.024	-17
18-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024	0.028	0.032	0.035	0.035	0.032	0.028	0.024	0.019	-18
19-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.018	0.021	0.023	0.025	0.025	0.024	0.021	0.018	0.016	-19
20-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.016	0.018	0.018	0.018	0.018	0.016	0.015	0.013	-20
21-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	-21
22-	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	-22
23-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	-23
24-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	-24
25-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	-25
26-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	-26

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										
0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	-	1								
0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	-	2								
0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	-	3								
0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	-	4								
0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	-	5								
0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	-	6								
0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	-	7								
0.014	0.012	0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	-	8								
0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-	9								
0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006	-	10								
0.022	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	-	11								
0.025	0.018	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	-	12								
0.026	0.019	0.015	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	-	13								
0.026	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	-	14								
0.024	0.018	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	-	15								
0.021	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	-	16								
0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006	-	17								
0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-	18								
0.013	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	-	19								
0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	-	20								
0.010	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	-	21								
0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	-	22								
0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	-	23								
0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	-	24								
0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	-	25								
0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-	26								

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5993912 долей ПДКмр
 = 0.1198782 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 53.0 м
 (X-столбец 14, Y-строка 13) Ум = 41.0 м
 При опасном направлении ветра : 232 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101	6006 П1	2.0					24.2	-2	2	1	1	0	1.0	1.000 0	0.0005630

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	6006	П1	0.020108	0.50	11.4
Суммарный Мq =		0.000563 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.020108 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101	6002	П1	2.0				24.2	-1	-0	1		1	0	3.0	1.000 0 0.2765570
000101	6003	П1	2.0				24.2	2	-1	1		1	0	3.0	1.000 0 0.0002278

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники Их расчетные параметры															
Номер\п/п-	Код\<об-п>\<ис>	M	Тип	См	Um	Xm									
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000101 6002	0.276557	П1	98.776535	0.50	5.7									
2	000101 6003	0.000228	П1	0.081354	0.50	5.7									

Суммарный Mq = 0.276785 г/с															
Сумма См по всем источникам = 98.857887 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2500x2500 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Карагандинская область.
 Объект :0001 АО АК "Алтыналмас".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 23.03.2025 12:53
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1															
Координаты центра : X= 3 м; Y= -9															
Длина и ширина : L= 2500 м; B= 2500 м															
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м															

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.026	0.027	0.029	0.031	0.034	0.036	0.038	0.040	0.042	0.044	0.045	0.046	0.047	0.047	0.046	0.045	0.044	0.042
2-	0.027	0.030	0.032	0.034	0.037	0.040	0.042	0.045	0.048	0.050	0.052	0.053	0.054	0.054	0.053	0.052	0.050	0.048
3-	0.029	0.032	0.035	0.038	0.041	0.044	0.048	0.051	0.055	0.058	0.061	0.063	0.063	0.062	0.060	0.058	0.055	
4-	0.031	0.034	0.038	0.041	0.045	0.050	0.054	0.059	0.063	0.068	0.071	0.074	0.076	0.076	0.074	0.071	0.067	0.063
5-	0.034	0.037	0.041	0.045	0.050	0.056	0.061	0.068	0.074	0.080	0.086	0.090	0.092	0.092	0.090	0.086	0.080	0.074

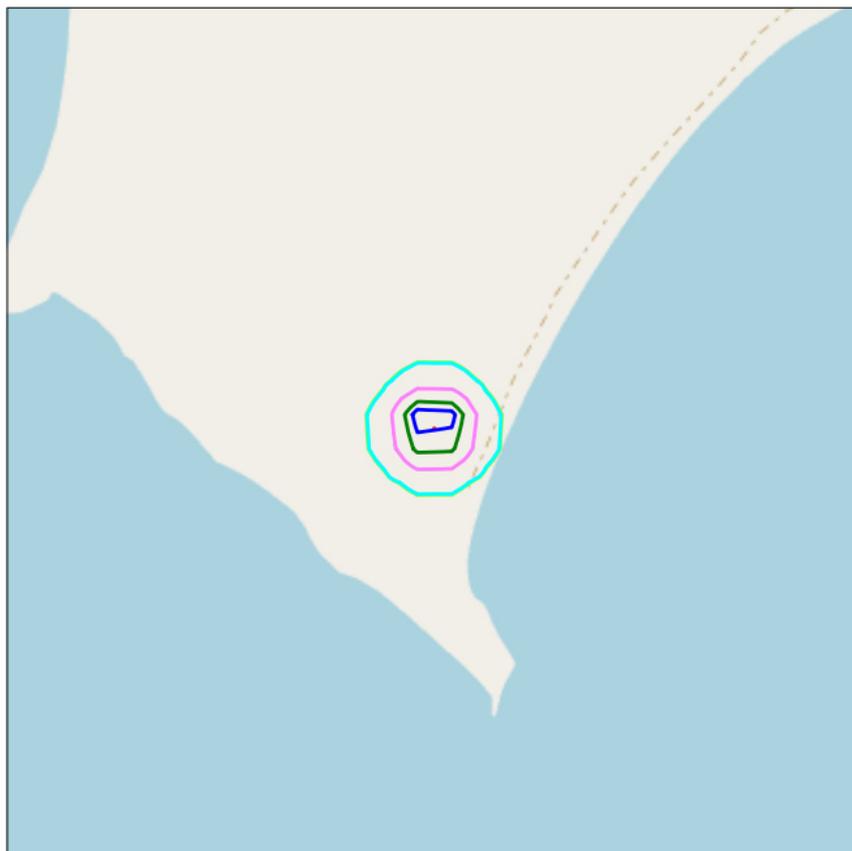
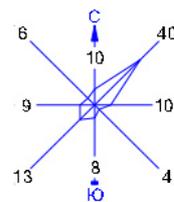
6-	0.036	0.040	0.044	0.050	0.056	0.063	0.070	0.079	0.088	0.097	0.105	0.112	0.115	0.115	0.111	0.105	0.096	0.087	- 6
7-	0.038	0.043	0.048	0.054	0.062	0.070	0.080	0.092	0.105	0.119	0.133	0.144	0.150	0.150	0.143	0.132	0.118	0.104	- 7
8-	0.040	0.045	0.051	0.059	0.068	0.079	0.092	0.109	0.128	0.150	0.174	0.195	0.208	0.207	0.194	0.172	0.149	0.126	- 8
9-	0.042	0.048	0.055	0.063	0.074	0.088	0.105	0.128	0.157	0.195	0.240	0.286	0.317	0.315	0.282	0.236	0.192	0.155	- 9
10-	0.044	0.050	0.058	0.068	0.080	0.097	0.119	0.150	0.194	0.260	0.357	0.485	0.594	0.589	0.473	0.347	0.254	0.190	-10
11-	0.045	0.052	0.060	0.071	0.085	0.105	0.132	0.173	0.238	0.355	0.593	1.100	1.397	1.380	1.067	0.564	0.342	0.232	-11
12-	0.046	0.053	0.062	0.074	0.089	0.111	0.143	0.193	0.282	0.477	1.090	1.917	3.048	2.970	1.820	1.041	0.452	0.272	-12
13-	0.047	0.054	0.063	0.075	0.091	0.114	0.148	0.204	0.310	0.577	1.362	2.969	9.085	7.904	2.757	1.288	0.539	0.298	-13
14-	0.046	0.054	0.063	0.075	0.091	0.114	0.148	0.204	0.307	0.565	1.330	2.824	7.093	6.473	2.630	1.261	0.529	0.295	-14
15-	0.046	0.053	0.062	0.073	0.089	0.110	0.141	0.190	0.275	0.455	1.031	1.739	2.631	2.572	1.667	0.935	0.433	0.266	-15
16-	0.045	0.052	0.060	0.071	0.085	0.104	0.130	0.169	0.231	0.337	0.538	0.967	1.247	1.234	0.919	0.514	0.325	0.224	-16
17-	0.044	0.050	0.057	0.067	0.079	0.095	0.117	0.146	0.188	0.247	0.331	0.436	0.520	0.515	0.427	0.323	0.241	0.183	-17
18-	0.042	0.047	0.054	0.063	0.073	0.086	0.103	0.124	0.152	0.186	0.226	0.265	0.291	0.290	0.262	0.223	0.183	0.149	-18
19-	0.040	0.045	0.051	0.058	0.067	0.077	0.090	0.105	0.124	0.144	0.166	0.184	0.195	0.194	0.183	0.164	0.142	0.122	-19
20-	0.038	0.042	0.047	0.053	0.061	0.069	0.078	0.090	0.102	0.115	0.127	0.137	0.143	0.143	0.137	0.127	0.114	0.101	-20
21-	0.035	0.039	0.044	0.049	0.055	0.061	0.069	0.077	0.085	0.094	0.102	0.108	0.111	0.111	0.107	0.101	0.093	0.085	-21
22-	0.033	0.037	0.040	0.045	0.049	0.055	0.060	0.066	0.072	0.078	0.083	0.087	0.089	0.089	0.087	0.083	0.077	0.072	-22
23-	0.031	0.034	0.037	0.041	0.044	0.049	0.053	0.057	0.062	0.066	0.069	0.072	0.073	0.073	0.072	0.069	0.066	0.061	-23
24-	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040	0.044	0.047	0.050	0.054	0.057	0.059	0.061	0.062	0.062	0.061	0.059	0.056	0.053	-24
25-	0.027	0.029	0.032	0.034	0.036	0.039	0.042	0.044	0.047	0.049	0.051	0.052	0.053	0.053	0.052	0.051	0.049	0.047	-25
26-	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.039	0.041	0.043	0.044	0.045	0.046	0.046	0.045	0.044	0.043	0.041	-26

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											
0.040	0.038	0.036	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	- 1										
0.045	0.042	0.040	0.037	0.034	0.032	0.029	0.027	- 2										
0.051	0.048	0.044	0.041	0.037	0.034	0.032	0.029	- 3										
0.058	0.054	0.049	0.045	0.041	0.037	0.034	0.031	- 4										
0.067	0.061	0.055	0.050	0.045	0.041	0.037	0.033	- 5										
0.078	0.069	0.062	0.055	0.049	0.044	0.039	0.035	- 6										
0.091	0.079	0.069	0.061	0.054	0.047	0.042	0.038	- 7										
0.107	0.091	0.078	0.067	0.058	0.051	0.045	0.040	- 8										
0.125	0.104	0.086	0.073	0.063	0.054	0.047	0.042	- 9										
0.147	0.117	0.095	0.079	0.067	0.057	0.049	0.043	-10										
0.168	0.129	0.103	0.084	0.070	0.060	0.051	0.045	-11										
0.188	0.140	0.109	0.088	0.073	0.061	0.053	0.045	-12										
0.198	0.145	0.112	0.090	0.074	0.062	0.053	0.046	-13										
0.198	0.145	0.111	0.090	0.074	0.062	0.053	0.046	-14										
0.185	0.138	0.108	0.087	0.072	0.061	0.052	0.045	-15										
0.165	0.127	0.102	0.083	0.070	0.059	0.051	0.044	-16										
0.143	0.114	0.093	0.078	0.066	0.057	0.049	0.043	-17										
0.122	0.101	0.085	0.072	0.062	0.053	0.047	0.041	-18										
0.104	0.089	0.076	0.066	0.057	0.050	0.044	0.039	-19										
0.089	0.078	0.068	0.060	0.053	0.047	0.042	0.037	-20										
0.076	0.068	0.061	0.054	0.048	0.043	0.039	0.035	-21										
0.066	0.060	0.054	0.049	0.044	0.040	0.036	0.033	-22										
0.057	0.053	0.048	0.044	0.040	0.037	0.034	0.031	-23										

0.050	0.047	0.043	0.040	0.037	0.034	0.031	0.029	-24
0.044	0.041	0.039	0.036	0.034	0.031	0.029	0.027	-25
0.039	0.037	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	-26
19	20	21	22	23	24	25	26	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 9.0846519$ долей ПДК_{мр}
 = 2.7253957 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -47.0$ м
 (X-столбец 13, Y-строка 13) $Y_m = 41.0$ м
 При опасном направлении ветра : 132 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.90 м/с

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0001 АО АК "Алтыналмас" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



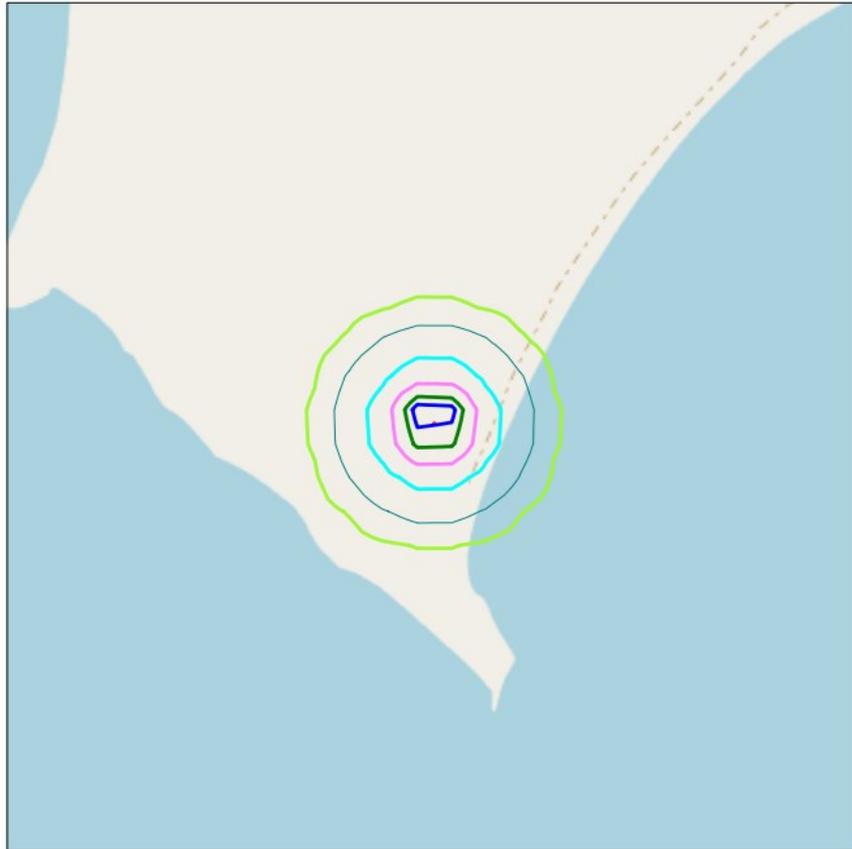
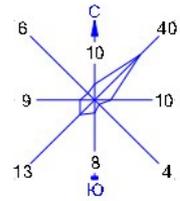
Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.051 ПДК
 0.100 ПДК
 0.101 ПДК
 0.152 ПДК
 0.182 ПДК



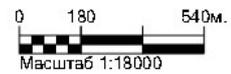
Макс концентрация 0.2018804 ПДК достигается в точке $x = -47$ $y = 41$
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 3.28 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26*26
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0001 АО АК "Алтыналмас" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



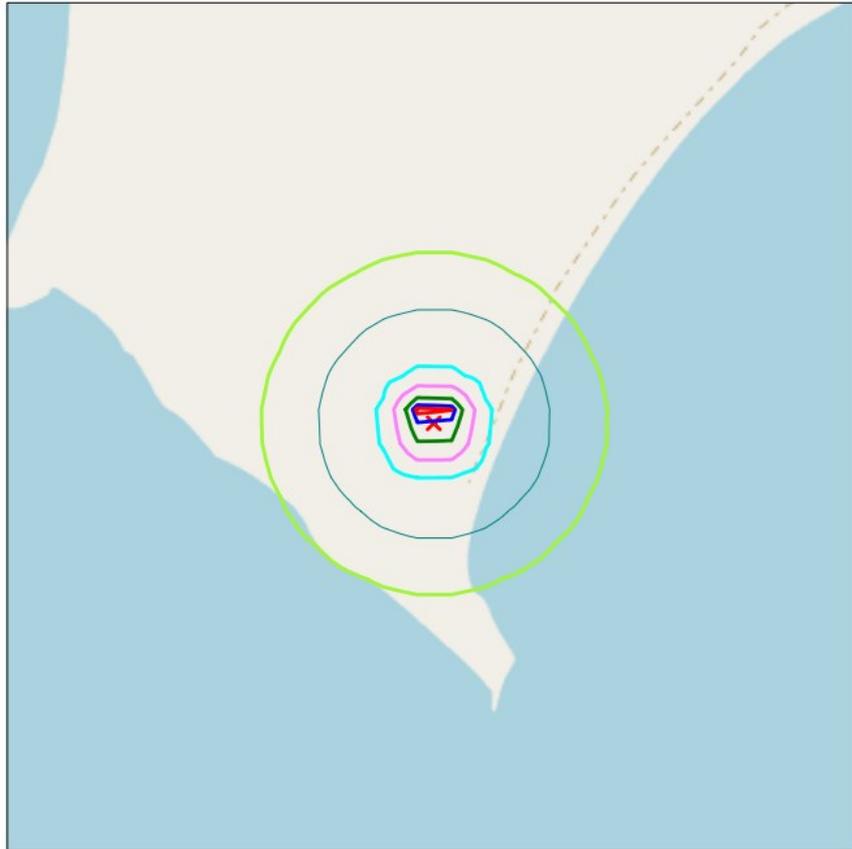
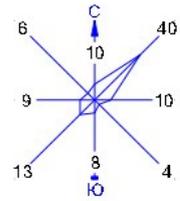
Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.215 ПДК
 0.427 ПДК
 0.640 ПДК
 0.767 ПДК



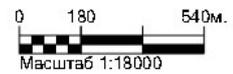
Макс концентрация 0.852184 ПДК достигается в точке $x = -47$ $y = 41$
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 3.28 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26*26
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0001 АО АК "Алтыналмас" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



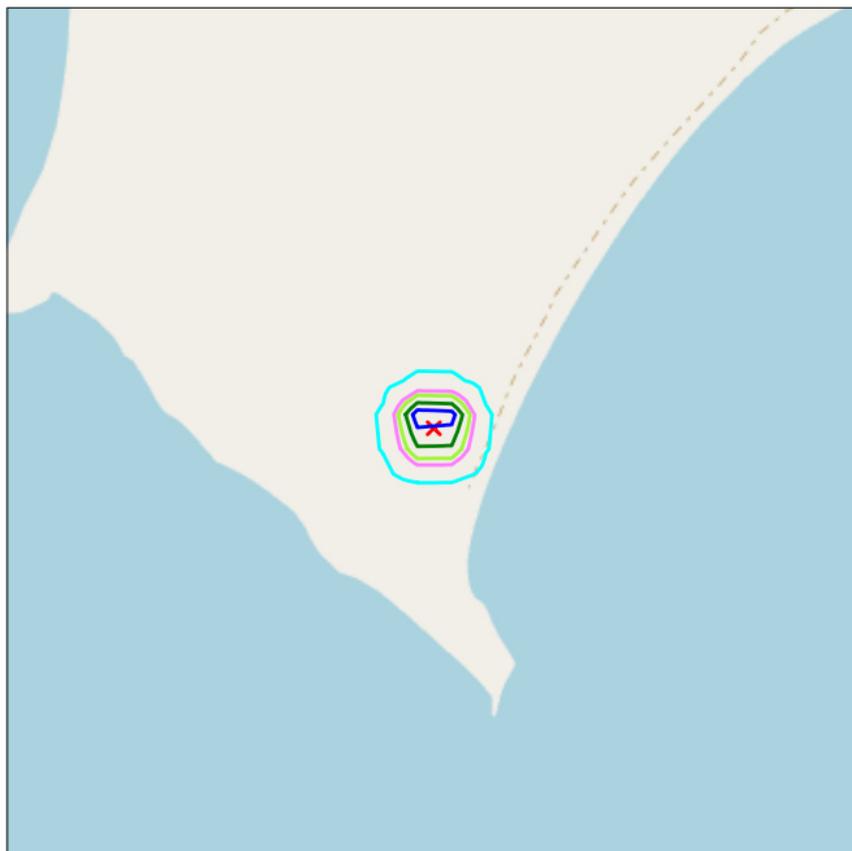
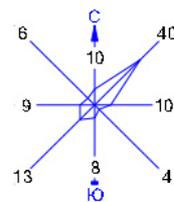
Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.263 ПДК
 0.520 ПДК
 0.777 ПДК
 0.931 ПДК
 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0332314 ПДК достигается в точке $x = -47$ $y = 41$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26*26
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0001 АО АК "Алтыналмас" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



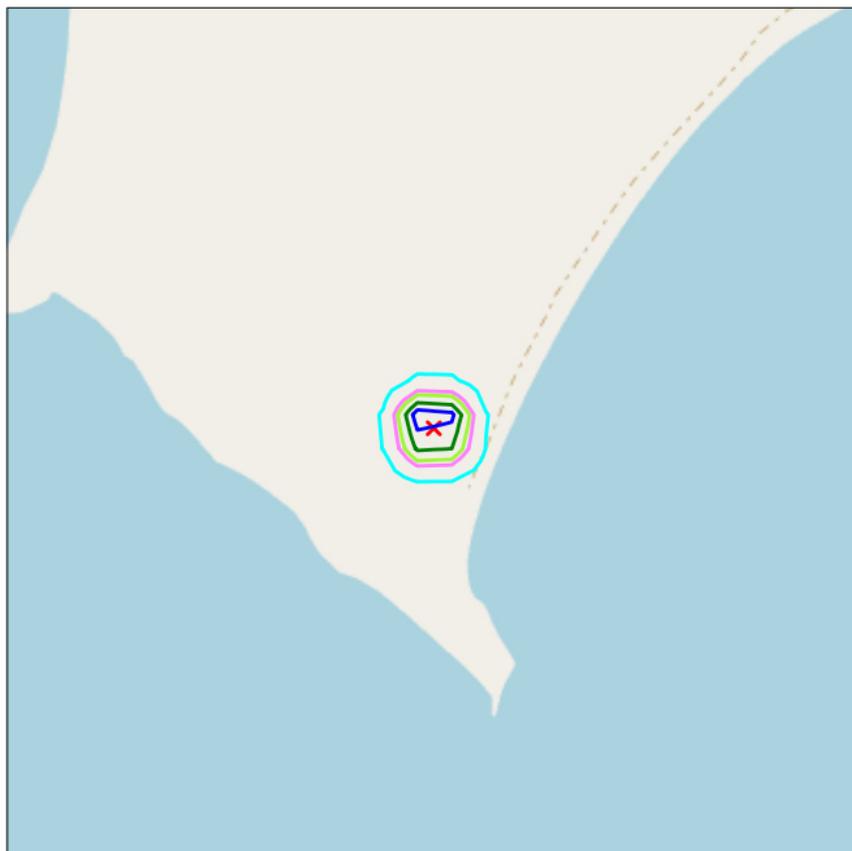
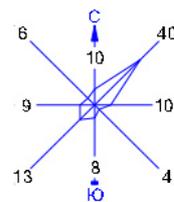
Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 ———— 0.021 ПДК
 ———— 0.042 ПДК
 ———— 0.050 ПДК
 ———— 0.063 ПДК
 ———— 0.076 ПДК



Макс концентрация 0.0839396 ПДК достигается в точке $x = -47$ $y = 41$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26*26
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0001 АО АК "Алтыналмас" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



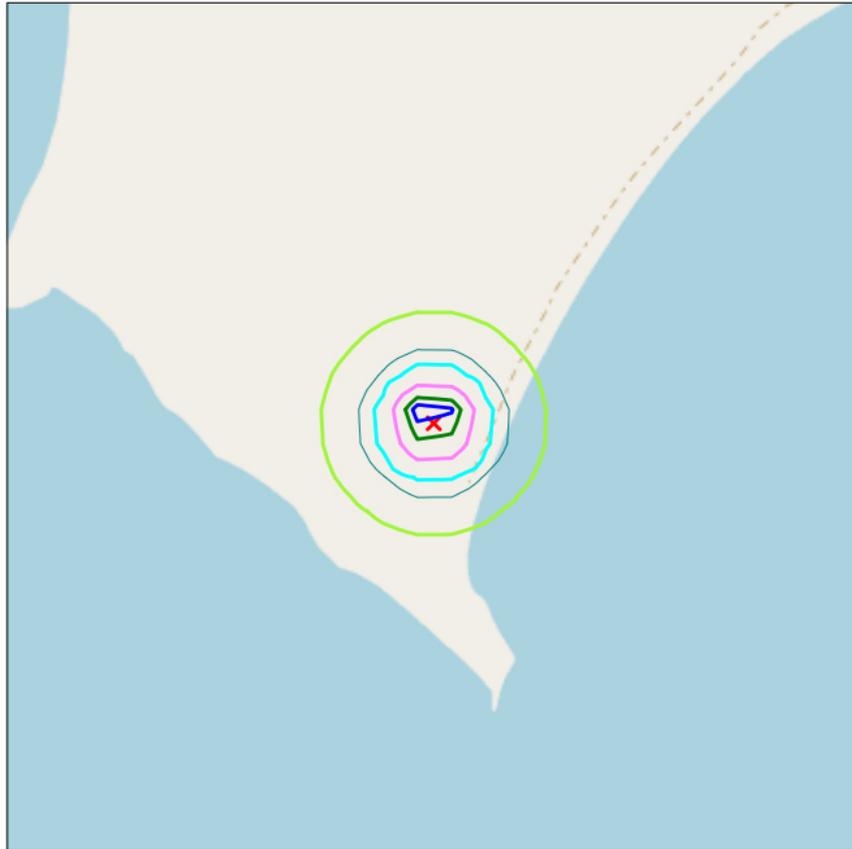
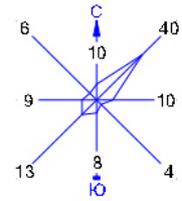
Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.021 ПДК
 0.043 ПДК
 0.050 ПДК
 0.064 ПДК
 0.077 ПДК



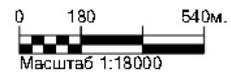
Макс концентрация 0.0852476 ПДК достигается в точке $x = -47$ $y = 41$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 7.22 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26×26
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0001 АО АК "Алтыналмас" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



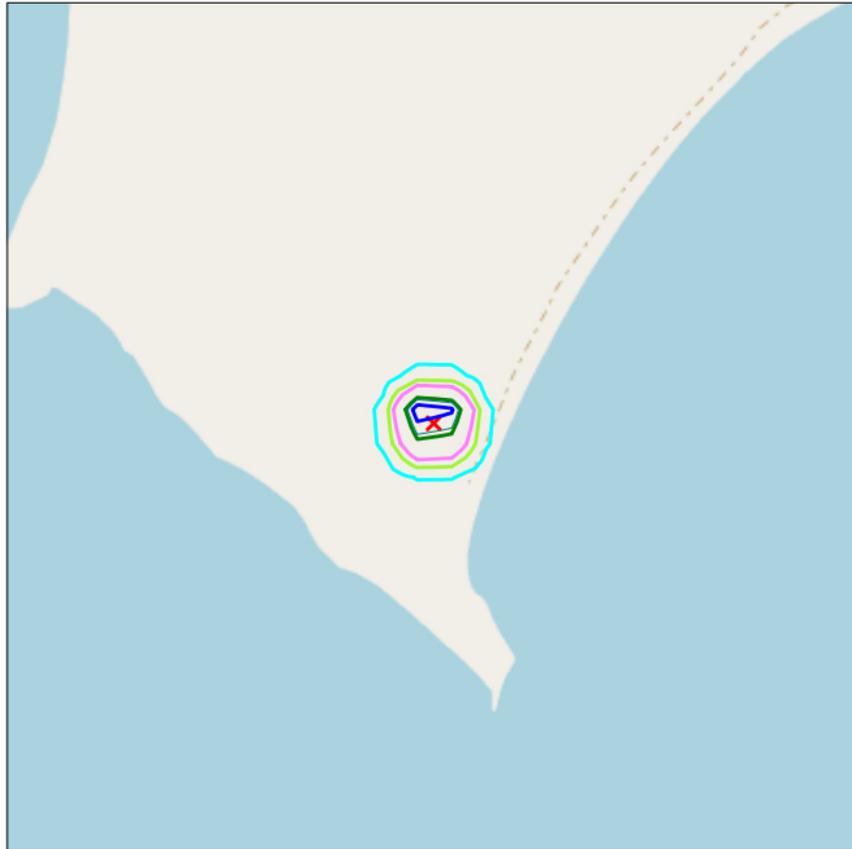
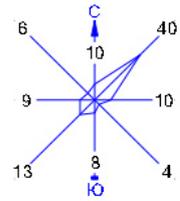
Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.136 ПДК
 0.268 ПДК
 0.401 ПДК
 0.480 ПДК



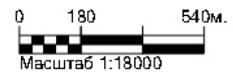
Макс концентрация 0.5330308 ПДК достигается в точке $x = -47$ $y = 41$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26×26
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0001 АО АК "Алтыналмас" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



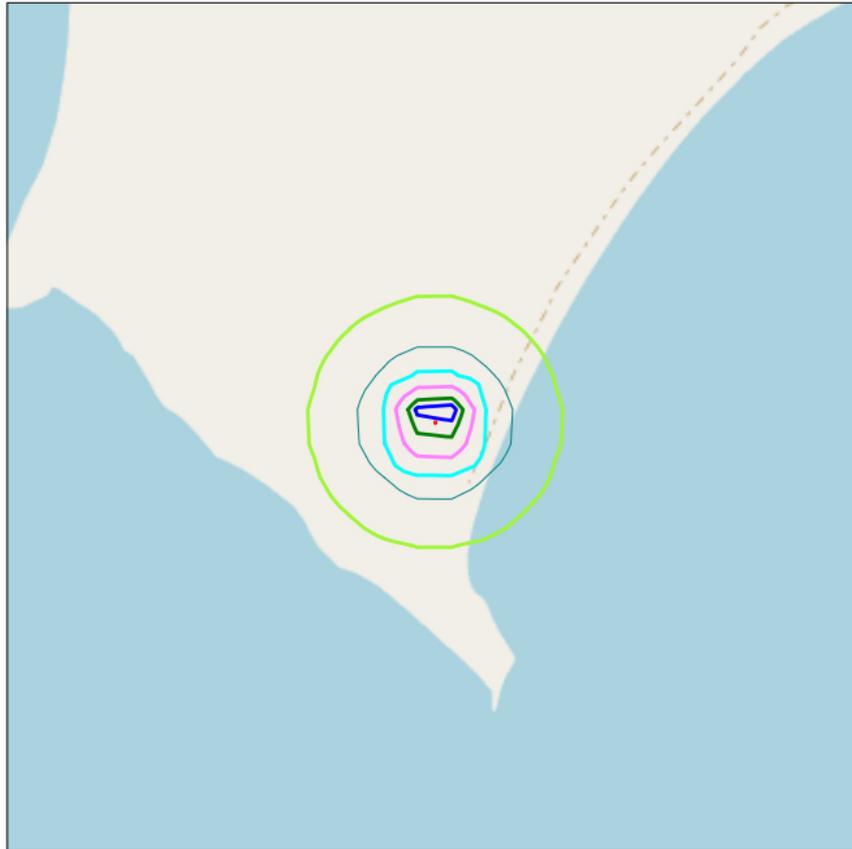
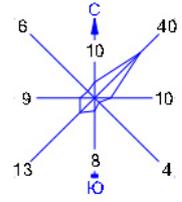
Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 0.032 ПДК
 0.050 ПДК
 0.063 ПДК
 0.095 ПДК
 0.100 ПДК
 0.114 ПДК



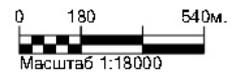
Макс концентрация 0.126052 ПДК достигается в точке $x = -47$ $y = 41$
 При опасном направлении 130° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26×26
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0001 АО АК "Алтыналмас" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



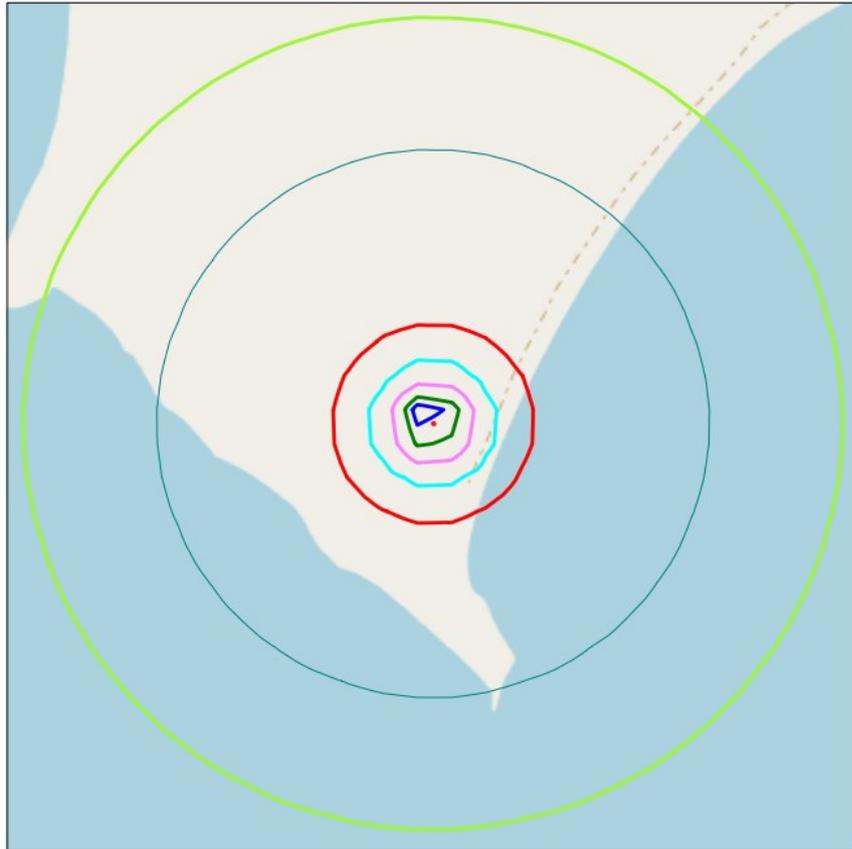
Условные обозначения:
 ———— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 ———— 0.050 ПДК
 ———— 0.100 ПДК
 ———— 0.153 ПДК
 ———— 0.302 ПДК
 ———— 0.451 ПДК
 ———— 0.540 ПДК



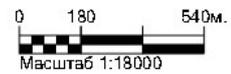
Макс концентрация 0.5993912 ПДК достигается в точке x= 53 y= 41
 При опасном направлении 232° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26*26
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская область
 Объект : 0001 АО АК "Алтыналмас" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
 ——— Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 2.290 ПДК
 4.555 ПДК
 6.820 ПДК
 8.179 ПДК



Макс концентрация 9.0846519 ПДК достигается в точке $x = -47$ $y = 41$
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 2.9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2500 м, высота 2500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 26×26
 Расчет на существующее положение.

Приложение 5 Исходные данные для разработки проекта

Исходные данные для разработки проекта

Местоположение объекта – Актогайский район, Карагандинская область.

Участок расположен в прибрежной зоне оз. Балхаш на поверхности пологонаклонной межсопочной равнины, ограниченной со стороны озера полосой пляжа протяженностью 270...290 м, сформировавшейся между обнажениями коренных пород. Существующий пирс расположен на северном берегу оз. Балхаш, которое образовано во впадине тектонического происхождения, среди полупустынь Юго-Восточного и Центрального Казахстана.

Проектом предусматривается реконструкция существующего железобетонного пирса. Технико-экономические показатели: площадь существующего пирса – 1069,2 м², площадь проектируемого дренажного колодца №1 – 98,52 м², площадь проектируемого дренажного колодца №2 – 98,52 м², площадь проектируемого фильтрационного поля площадью 740 м², которая планируется из крупной фракции щебня для того, чтобы крупные рыбы, ил и механические примеси не могли пройти через подземную трубу для забора воды. Никаких дополнительных других операций при реализации намечаемой деятельности не проводится.

Шпунтованная перемычка. Работы по забивке шпунтовых свай начинаем с западной стороны объекта строительство водоводов насосной станции. Вокруг пирса делается отсыпка. Шпунт забивается по схеме. Работы ведутся в две линии из шпунтовых свай. Внутри засыпается временная дорога. Засыпка местным грунтом. Называется коффердам. Параллельные шпунтовые сваи с креплением растяжками и засыпкой дороги грунтом (в данном случае одинарный консольный шпунт недостаточно). Растяжки устанавливаются через 4 м. Глубина забивки свай в грунт, без учета тектонического насыпного грунта. Над поверхностью воды сваи выступают на 2 м, этим создается экран.

Осушение участка строительства водоводов Дамба-перемычка двухсторонняя выполняется из шпунта «Ларсена» на время строительства. Насосы необходимы для откачки воды. Указанная производительность насоса составляет 700 м³/ч и является достаточной для осушения участка в полном объеме в течение недели. С помощью насосной системы необходимо контролировать притоки воды. После проведения осушения участка строительства, ведутся строительные-монтажные работы на осушенном грунте. Строительно-монтажные работы по выполнению земляных работ, котлованы, траншеи, в последующем монтажу водоводов, дренажных колодцев и прочее.

Запланированные сроки проведения строительных работ – 6 месяцев.

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

- разработка и засыпка грунта (8045,4 т);
- погрузочно-разгрузочные работы (перегрузки инертных материалов) - щебень, песок, (песок - 332,67 т, щебень до 40 мм - 38875,90 т);
- сварочные работы в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды марки АНО-4 - 208.231 кг; сварочная проволока – 35.6544 кг; ацетилен-кислородная смесь - 619.29 кг; пропан-бутановая смесь - 54.3744 кг. Газовая резка - 440.12 часов;
- покрасочные работы выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются следующие материалы: грунтовка глифталевая ГФ-021 - 0.0143 т; растворитель Р-4 - 0.02765 т; лак ХП-734 – 0.67724 т;
- гидроизоляция с использованием битума и мастики общим объемом 8.149 т;
- сварка пластиковых и полимерных труб - 404.63 часов;
- станки для резки арматуры - 0.78 часов; машины шлифовальные – 14.73 часа; пилы электрические цепные – 53.49 часа.

На период эксплуатации

На период эксплуатации источники выбросов ЗВ отсутствуют.

Приложение 6 Акт на земельный участок

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадатровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	ЖОҚ НЕТ	

Осы акт "Жер ҒӨО" РМҚ Қарағанды филиалында жасалды
Настоящий акт изготовлен Карагандинским филиалом РГП "НПЦзем"

М.О.  М.Тусупов

М.П.  29.11.2014 жыл
Осы актіні беру туралы жаба жер учаскесіне меншіктік құқығын жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 438 болып жазылды.
Қосымша жоқ.
Запись в выдане настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 438.
Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



№ 0226277

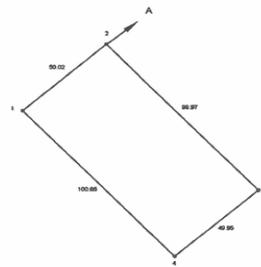
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-102-040-711
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жылға мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: 0,5000 га
Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
«Пустынное» кен орнына су алу, объекті құрылысын салу және оған қызмет көрсету
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік) құқығына билік ету құқығысыз, ҚР Су кодексіне сәйкес су қорғау аймақтары мен алқаптарында шаруашылық қызметі шектелуі сақталсын
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-102-040-711
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет
Площадь земельного участка: 0,5000 га
Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
Целевое назначение земельного участка: обеспечение водой месторождение «Пустынное», строительство и обслуживание объекта
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог, соблюдение ограничений хозяйственной деятельности в водоохраных зонах и полосах в соответствии с Водным кодексом РК
Делимость земельного участка: делимый

№ 0226277

**Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка**

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданының босалқы жер
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагандинская область, земля запаса Актогайского района



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
Аудан А-4 дөңгелегі (босалқы жер)
Кадастровые номера (категория земель) смежных участков
от до А. 09102 (земля запаса)

МАСШТАБ 1:2000

Приложение 7 Разрешение на специальное водопользование

1 - 7

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

республиканское государственное учреждение "Балқаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Алматы қ., АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы, № 2 үй

г.Алматы, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 2

Номер: KZ49VTE00223768

Серия:

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса..

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Забор воды из оз. Балхаш на производственно-технические, хозяйственно-бытовые нужды и вспомогательные нужды (пылеподавление) ГОК "Пустынное", для переработки руды (золота) на Золото-извлекательной фабрике «Пустынное» АО «АК Алтыналмас» ГОК «Пустынное», а также подача воды для производства флотоконцентрата ТОО «Алтыналмас Technology» и для Золото-извлекательной фабрики «Долинное», расположенные в Актогайском районе Карагандинской области

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Акционерное общество "АК Алтыналмас", 950640000810, 050013, Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, Площадь Республики, дом № 15

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: республиканское государственное учреждение "Балқаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Дата выдачи разрешения: 08.02.2024 г.

Срок действия разрешения: 29.01.2027 г.

Руководитель отдела

Құрманбаев Ертілеу Серікұлы



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

**Приложение к разрешению на специальное водопользование
№КЗ49VTE00223768 Серия от 08.02.2024 года**

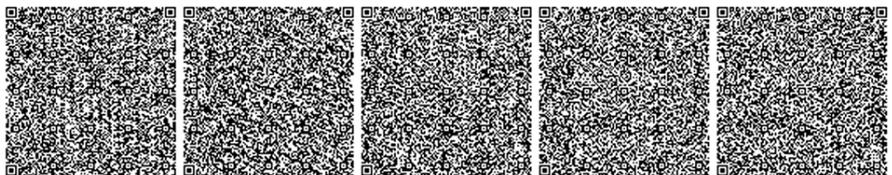
Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.

Расчетные объемы водопотребления 5404,515 тыс.м3/год

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	озеро Балхаш, расположенный в Актогайском районе, Карагандинской области.	озеро – 30	-	БКШ	-	-	-	-	-	ВТ	-	2553,0 (ПР)
2	озеро Балхаш, расположенный в Актогайском районе, Карагандинской области.	озеро – 30	-	БКШ	-	-	-	-	-	ВТ	-	120,0 (ПИ,пылепод-с)



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен теген. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	озеро Балхаш, расположенный в Актогайском районе, Карагандинской области.	озеро – 30	-	БКШ	-	-	-	-	-	ВТ	-	346,5 (ПИ, хоз-быт)
4	озеро Балхаш, расположенный в Актогайском районе, Карагандинской области.	озеро – 30	-	БКШ	-	-	-	-	-	ВТ	-	1950,0 (ПБ на ПР)
5	озеро Балхаш, расположенный в Актогайском районе, Карагандинской области.	озеро – 30	-	БКШ	-	-	-	-	-	ВТ	-	435,015 (ПБ на ПР)



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен теген. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
282,02	295,05	230,82	99,85	241,17	218,85	164,17	198,67	208,85	214,86	175,85	222,84	2425,4	1914,8	1276,5	ПР – Производственные	2553,0 тыс.м3/год
-	-	13,2	13,35	13,35	13,35	13,35	13,35	13,35	13,35	13,35	-	114,0	90,0	60,0	ПИ – Прочие	120,0 тыс.м3/год
26,35	23,8	27,9	28,5	29,45	31,62	35,03	32,55	28,5	27,9	27,0	27,9	329,2	259,9	173,3	ПИ – Прочие	346,5 тыс.м3/год
162,43	155,14	170,24	165,12	145,24	140,12	170,24	170,24	165,12	170,24	165,12	170,75	1852,5	1462,5	975,0	ПБ – Передано без использования	1950,0 тыс.м3/год
36,951	33,509	36,951	35,748	36,927	35,736	36,927	36,927	35,74	36,927	35,74	36,932	413,3	326,3	217,5	ПБ – Передано без использования	435,015 тыс.м3/год



Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о-очищенные
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 1) рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; 2) бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; 3) соблюдать установленные лимиты, разрешенные объемы и режим водопользования, также право водопользования может быть ограничено в порядке, установленном законами Республики Казахстан, при маловодии, чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Расчетный объем забора воды из поверхностного водного объекта - озеро Балхаш – 14806,891 м3/сут, 5404,515 тыс.м3/год; 4) не допускать нарушения прав и интересов других водопользователей и природопользователей; 5) содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы, проводить поверки прибора учета воды в случае окончания срока или отсутствия поверки. 6) осуществлять водоохранные мероприятия; 7) выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование, а также предписания контролирующих органов; 8) принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива и повторных систем водоснабжения; 9) не допускать загрязнения площади водосбора поверхностных вод; 10) обеспечить соблюдение установленного режима хозяйственной и иной деятельности на территории водоохранных зон водных объектов; 11) обеспечить безопасность физических лиц на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; 12) соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, на водных объектах и водохозяйственных сооружениях; 13) немедленно сообщать в «территориальные подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и местные исполнительные органы области (города республиканского значения, столицы)» обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования, а также принимать меры по предотвращению вреда водным объектам; 14) своевременно осуществлять платежи за водопользование; 15) ежегодно в срок к 01.12. представлять в Балхаш-Алакольскую бассейновую инспекцию отчет об использовании водных ресурсов по форме 2-ТП (водхоз); 16) согласно приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 19/1-274 «Об утверждении Правил первичного учета вод» ежеквартально в срок до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом представлять сведения, полученные в результате первичного учета воды на бумажном или электронном (в формате Excel) носителе согласно приложению 4 к настоящим Правилам в Балхаш - Алакольскую бассейновую инспекцию (БАБИ); 17) изменение наименования юридического лица и (или) изменение его места нахождения, изменение фамилии, имени, отчества (при его наличии) физического лица, перерегистрация индивидуального предпринимателя, требует переоформления разрешения на специальное водопользование; 18) изменение условий специального водопользования на использование водных объектов Республики Казахстан в области использования и происхождения санитарных попусков на реках – необходимо оформить; 23) при невыполнении условий, а также водопользование, выявления нарушений водопользования, оставляет за собой право приостановить или отменить разрешение на специальное водопользование.



Приложение 8 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

Номер: KZ62VWF00251727

Дата: 20.11.2024

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, Қарағанды қаласы, Бұхар-Жырау дағуылы, 47
Тел.: факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті»
ММ
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел.: факс: 8(7212)41-07-54, 41-09-11.
НИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов
РК»
БИН 980540000852

АО «АК Алтыналмас»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности,
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ82RYS00825432 от 19.10.2024 г.

Общие сведения

Акционерное общество «АК Алтыналмас» предусматривает «Строительство берегового водозабора на озере Балхаш для обслуживания месторождения «Пустынное». Местоположение объекта – Актогайский район, Карагандинская область. Участок проектируемого сооружения расположен в прибрежной зоне оз.Балхаш на поверхности пологонаклонной межэпочной равнины, ограниченной со стороны озера полосой пляжа протяженностью 270...290 м, сформировавшейся между обнажениями коренных пород. Проектируемый пирс расположен на северном берегу оз. Балхаш, которое образовано во впадине тектонического происхождения, среди полупустынь Юго-Восточного и Центрального Казахстана.

Проектом приняты решения по укреплению берега, вдоль существующей территории насосной станции 2-го подъема, предусматривается отсыпка откоса m=5 из сортированной каменной наброски из рваного камня и строительство двух монолитных дренажных колодцев с дренажными безнапорными водопроводами, для существующих насосных станций 1-го подъема (озерного, донного типа). Объем существующего водозабора составляет 5404,515 тыс.м³/год.

Технико-экономические показатели Рабочего проекта: площадь существующего пирса – 1069,2 м², площадь проектируемого дренажного колодца №1 – 98,52 м², площадь проектируемого дренажного колодца №2 – 98,52 м², площадь проектируемого фильтрационного поля площадью 740 м², которая планируется из крупной фракции щебня для того, чтобы крупные рыбы, ил и механические примеси не могли пройти через подземную трубу для забора воды. Никаких дополнительных других операций при реализации намечаемой деятельности не проводится.



Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает реконструкцию существующего железобетонного пирса. Общая длина пирса составляет 72 метра, ширина – 15 метров. Конструктивно пирс представляет собой ряд из семи секций, разделённых между собой деформационными швами. Первая береговая секция длиной 12 метров, представляет собой три опоры-стенки шириной 1,5 метра каждая и высотой от 1 до 2-х метров, заглублённые в грунт (галечниковый) дна озера на 0,5 метра. Опоры-стенки соединены между собой перемычкой шириной 0,5 метра против опрокидывания и сползания внешних стенок при засыпке пространства между стенками горной массой. На опоры-стенки опирается железобетонная плита толщиной 0,5 метра, жёстко на них защемлённая. Остальные шесть секций также представляют собой три опоры-стенки длиной по 10 м каждая и высотой от 2 м до 4,9 м (торцевая опора-стенка седьмой секции), соединённые между собой с двух концов секции вертикальными перемычками шириной 0,5 м против опрокидывания при засыпке горной массой внутреннего пространства между опорами. Таким образом, каждая секция представляет собой монолитную железобетонную конструкцию длиной 10 м и шириной 15 метров, состоящую из двух ячеек, засыпанных горной массой и покрытой, как и первая секция, железобетонной плитой толщиной 0,5 м, жёстко защемлённой на трёх опорах-стенках. Углы сопряжений опора-плита усилены вутами – 0,5*0,5 метра во всех семи секциях.

Пирс сооружается по секционно, начиная с седьмой, торцевой секции. Подача бетонной смеси производится под воду по специальной технологии – по бетонопроводу бетонная смесь поступает в придонную часть выгороженной опалубкой одной из трёх опор-стенок каждой секции и вытесняет воду из бетонируемого блока. Бетонирование каждого блока производится непрерывно до полного его заполнения, до отметки 341,00 м. Прерывать подачу бетонной смеси под водой не рекомендуется, бетонирование блока обязательно завершается выше уровня воды в озере. Опоры-стенки первых двух береговых секций заглубляются в галечниковый грунт дна озера на 0,5 метра, остальные 5 секций сооружаются без заглубления. По окончании строительства опор-стенок и перемычек каждой секции, внутреннее пространство ячеек засыпается горной массой с последующим тщательным уплотнением. Перемычки в каждой секции сооружаются для устойчивости наружных опор-стенок. Ширина каждой перемычки составляет 0,5 метра, высота – от дна озера до отметки – 341,00 м. Перемычка 7-й секции будет являться опалубкой перемычки 6-й секции. С отметки 340,50 метра (уровень воды в озере) организуется деформационный шов между секциями шириной 2 см из просмоленных досок до отметки верха пирса – 342,00 метра, и так в каждой секции. Железобетонная плита пирса. По окончании бетонирования опор-стенок и перемычек каждой последующей секции, начиная с седьмой, и набора прочности бетона, внутреннее пространство секции засыпается горной массой до отм. 341,40 м и тщательно уплотняется. Затем устраивается бетонная подготовка толщиной 10 см, и на ней сооружается железобетонная плита пирса толщиной 50 см согласно чертежам рабочего проекта. На опорах-стенках, включая торцевую, толщина плиты увеличивается до 1,0 метра за счёт устройства вутов. По желанию Заказчика внешняя поверхность внешних опор-стенок и торцы плиты облицовываются несъёмной металлической опалубкой с толщиной листа 6 мм. Перед установкой металлической опалубки на дно озера, на берегу к её внутренней поверхности привариваются анкеры с шагом 60 см в шахматном порядке.

Начало строительства планируется в ноябре 2024 году. Нормативный срок строительства – 6 месяцев. Начало эксплуатации – апрель 2025 г. Срок эксплуатации – 10 лет. Постутилизация – 2035 г.



Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Целевое назначение земельного участка – обеспечение водой месторождения «Пустыннос», строительство и обслуживание объекта. Ограничения в использовании и обременения земельного участка: соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог, соблюдение ограничений хозяйственной деятельности в водоохраных зонах и полосах в соответствии с Водным кодексом РК. Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет. Площадь земельного участка составляет 0,5 га.

Водоснабжение: хозяйственно-бытовая и питьевая вода - привозная. Для хозяйственно-бытовых и питьевых целей используется привозная вода. АО «АК Алтыналмас» имеет Разрешение на специальное водопользование № KZ49VTE00223768 от 08.02.2024 г. Объем существующего водозабора составляет 5404,515 тыс.м³/год. Воздействие на недра при реализации намечасмой деятельности не прогнозируется.

Географические координаты расположения пирса: 46°45'с.ш. и 75°50'в.д. В процессе проведения намечасмых работ перед началом строительства предусматривается выемка грунта, в объеме 23 128 м³.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Ожидаемые выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Период строительства: Железо (II, III) оксиды (3 кл. опасн.) – 0,00873888889 г/с, 0,00296376795 т/период; Марганец и его соединения (2 кл. опасн.) – 0,00092222222 г/с, 0,0003127689 т/период; Азота (II) оксид (3 кл. опасн.) – 0,00345188889 г/с, 0,0007842668 т/период; Углерод (3 кл. опасн.) – 0,001042 г/с, 0,00033 т/период; Диметилбензол (3 кл. опасн.) – 0,0125 г/с, 0,003213 т/период; Алканы C12-19 (4 кл. опасн.) – 0,000563 г/с, 0,000486 т/период; Азота (IV) диоксид (2 кл. опасн.) – 0,02124477778 г/с, 0,004828488 т/год; Сера диоксид (3 кл. опасн.) – 0,0245 г/с, 0,007762 т/период; Углерод оксид (4 кл. опасн.) – 0,057938 г/с, 0,018355 т/период; Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 кл. опасн.) – 0,28018477778 г/с, 1,85570025015 т/период. Общий объем выбросов в период строительства составит: 0,411085556 г/с, 1,894735542 т/период.

В рамках реализации намечасмой деятельности сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматриваются. Период строительства Для приёма хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается установка биотуалетов и устройство водонепроницаемых канализационных выгребов, которые будут вывозиться на утилизации специализированной организацией по Договору.

Период строительства ожидаемые объемы образования отходов: Опасные отходы: тара из-под лакокрасочных материалов – 0,001 т/период, при проведении лакокрасочных работ; Неопасные отходы: огарыши сварочных электродов – 0,003 т/период, при проведении сварочных работ; ТБО – 0,788 т/период, в результате хозяйственно-производственной деятельности персонала. Общий лимит образования отходов составит 0,792 тонн/период, из них опасные – 0,001 т/период, неопасные – 0,791 т/период.

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечасмой деятельности относится к объектам IV категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечасмой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и



проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29 Главы 3 Инструкции:

Согласно данным представленным в заявлении о намечаемой деятельности:

- Согласно Заявлению предусмотрено строительство берегового водозабора на озере Балхаш.

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

И.о. руководителя

А.Кулатаева

Исп.: ОЭР
Тел.: 41-08-71



АО «АК Алтыналмас»

**Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия
на окружающую среду**

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности
Материалы поступили на рассмотрение: № KZ82RYS00825432 от 19.10.2024 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Акционерное общество «АК Алтыналмас» предусматривает «Строительство берегового водозабора на озере Балхаш для обслуживания месторождения «Пустынное». Местоположение объекта – Актогайский район, Карагандинская область. Участок проектируемого сооружения расположен в прибрежной зоне оз. Балхаш на поверхности пологосклонной межэпюхной равнины, ограниченной со стороны озера полосой пляжа протяженностью 270...290 м, сформировавшейся между обнажениями коренных пород. Проектируемый пирс расположен на северном берегу оз. Балхаш, которое образовано во впадине тектонического происхождения, среди полупустынь Юго-Восточного и Центрального Казахстана.

Проектом приняты решения по укреплению берега, вдоль существующей территории насосной станции 2-го подъема, предусматривается отсыпка откоса м⁵ из нссортированной каменной наброски из рваного камня и строительство двух монолитных дренажных колодцев с дренажными безнапорными водопроводами, для существующих насосных станций 1-го подъема (озерного, донного типа). Объем существующего водозабора составляет 5404,515 тыс.м³/год.

Технико- экономические показатели Рабочего проекта: площадь существующего пирса – 1069,2 м², площадь проектируемого дренажного колодца №1 – 98,52 м², площадь проектируемого дренажного колодца №2 – 98,52 м², площадь проектируемого фильтрационного поля площадью 740 м², которая планируется из крупного фракция щебня для того, чтобы крупные рыбы, ил и механические примеси не могли пройти через подземную трубу для забора воды. Никаких дополнительных других операции при реализации намечаемой деятельности не проводится.

Пирс сооружается посекционно, начиная с седьмой, торцевой секции. Подача бетонной смеси производится под воду по специальной технологии – по бетонопроводу бетонная смесь поступает в придонную часть выгороженной опалубкой одной из трёх опор-стенок каждой секции и вытесняет воду из бетонируемого блока. Бетонирование каждого блока производится непрерывно до полного его заполнения, до отметки 341,00 м. Прерывать подачу бетонной смеси под водой не рекомендуется, бетонирование блока обязательно завершается выше уровня воды в озере. Опоры-стенки первых двух береговых секций заглубляются в галечниковый грунт дна озера на 0,5 метра, остальные 5 секций сооружаются без заглубления. По окончании строительства опор-стенок и перемычек каждой секции, внутреннее пространство ячеек засыпается горной массой с последующим тщательным уплотнением. Перемычки в каждой секции сооружаются для устойчивости наружных опор-стенок. Ширина каждой перемычки составляет 0.5 метра, высота – от дна озера до отметки – 341.00 м. Перемычка 7-й секции будет являться опалубкой перемычки 6-й секции. С отметки 340.50 метра (уровень воды в озере)



организуется деформационный шов между секциями шириной 2 см из просмоленных досок до отметки верха пирса – 342.00 метра, и так в каждой секции. Железобетонная плита пирса. По окончании бетонирования опор-стенки и перемычки каждой последующей секции, начиная с седьмой, и набора прочности бетона, внутреннее пространство секции засыпается горной массой до отм. 341.40 м и тщательно уплотняется. Затем устраивается бетонная подготовка толщиной 10 см, и на ней сооружается железобетонная плита пирса толщиной 50 см согласно чертежам рабочего проекта. На опорах-стенках, включая торцевую, толщина плиты увеличивается до 1.0 метра за счет устройства вутов. По желанию Заказчика внешняя поверхность внешних опор-стенок и торцы плиты облицовываются несъемной металлической опалубкой с толщиной листа 6 мм. Перед установкой металлической опалубки на дно озера, на берегу к ее внутренней поверхности привариваются анкеры с шагом 60 см в шахматном порядке.

Начало строительства планируется в ноябре 2024 году. Нормативный срок строительства – 6 месяцев. Начало эксплуатации – апрель 2025 г.

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет. Площадь земельного участка составляет 0,5 га.

АО «АК Алтыналмас» имеет Разрешение на специальное водопользование № KZ49VTE00223768 от 08.02.2024 г. Объем существующего водозабора составляет 5404,515 тыс.м³/год. Воздействие на недра при реализации намечасмой деятельности не прогнозируется.

Географические координаты расположения пирса: 46°45'с.ш. и 75°50'в.д. В процессе проведения намечасмых работ перед началом строительства предусматривается выемка грунта, в объеме 23 128 м³.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Общий объем выбросов в период строительства составит: 0,411085556 г/с, 1,894735542 т/период.

В рамках реализации намечасмой деятельности сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматриваются.

Период строительства ожидаемые объемы образования отходов: Опасные отходы: тара из-под лакокрасочных материалов – 0,001 т/период, при проведении лакокрасочных работ; Неопасные отходы: огарыши сварочных электродов – 0,003 т/период, при проведении сварочных работ; ТБО – 0,788 т/период, в результате хозяйственно-производственной деятельности персонала. Общий лимит образования отходов составит 0,792 тонн/период, из них опасные – 0,001 т/период, неопасные – 0,791 т/период.

Выводы

Департамент экологии по Карагандинской области:

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Соблюдать требования ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

2. Учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса РК Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:



Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

3. Учесть требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

4. При строительных работах образуется пыль неорганическая, в связи с этим необходимо предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

5. При разработке проекта ОВОС приложить ситуационную схему в масштабе для определения расположения рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту.

6. В соответствии со ст. 336 Кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Следовательно, необходимо указать какие организации будут привлечены к таким работам и номер лицензии.

7. Учесть требования ст.238 Экологического Кодекса РК: Экологические требования при использовании земель.

8. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

9. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:

Акционерное общество «АК Алтыналмас» предусматривает «Строительство берегового водозабора на озере Балхаш для обслуживания месторождения «Иустынное», а также реконструкцию существующего железобетонного пирса. Общая длина пирса составляет 72 метра, ширина – 15 метров, в прибрежной зоне озера Балхаш.

Однако, отсутствуют ситуационная схема расположения участка проектируемого сооружения.

В соответствии пункту 7 статьи 125 Водного кодекса Республики Казахстан в водоохраных зонах и полосах запрещается строительство (реконструкция, капитальный ремонт) предприятий, зданий сооружений и коммуникации без наличия проектов, согласованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.



Дополнительно сообщаем, что согласно Водного законодательства РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохраных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производится по согласованию с бассейновыми инспекциями.

2. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённым постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакалинской популяции сайги и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно подпункту 3) пункта 4, подпунктов 1) и 6) пункта 6 Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды Экологического кодекса Республики Казахстан, в целях качественного проведения мероприятий и работ по рекультивации нарушенных земель, предотвращения эрозийных процессов и улучшения экологической обстановки, а также повышения лесистости территории, рекомендуем рассмотреть возможность проведения работ по посадке, на участке рекультивации, лесных культур из древесно-кустарниковых пород.

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест



концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

И.о. руководителя

А. Кулатаева

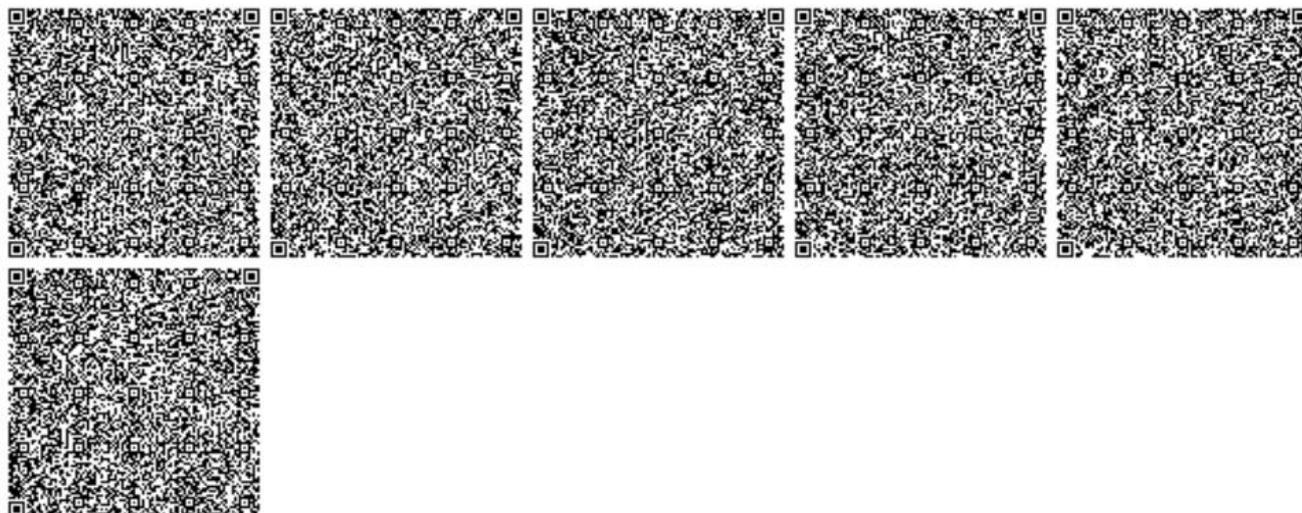
*Исп.: ОЭР
Тел.: 41-08-71*

И.о. руководителя департамента

Кулатасва Айман Зарухановна



10



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық заңдық қол қию» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеруге аласыз. Дәлелді документ сипатына иеліктегі 1-статья 7-ЗРҚ от 7 января 2003 года «Об электронных документах и электронном цифровом подписании документов» на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

