

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «Компания Шин Line»

Афандиев Х.М.

«__» _____ 2026 г.



**«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»
к эскизному (рабочему) проекту на монтаж оборудования:
линии механической обработки синтетических
резинотехнических изделий ECOGOLD-1400» для ТОО
«Компания Шин Line» в городе Петропавловск**

Исполнитель:

ТОО «Elean 2024»

Директор Желеховский А.М.



г. Петропавловск 2025 г



Список исполнителей

Жоба «Elean 2024» ЖШС мен Жасалған

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

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



Проект разработан ТОО «Elean 2024»

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

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

Директор
ТОО «Elean 2024»

Желеховский А.М.

Ответственный исполнитель

Недоспелов Н.А.



Аннотация

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, разработка проекта «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду» требуется для объектов I и II категории, а также на основании п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 280 от 30.07.2021 г. (далее Инструкция), а также на основании п.п. 8 п.29 Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным. Обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду обусловлена следующими причинами:

- намечаемая деятельность планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны;
- приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;
- приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей световой и тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;
- создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;
- имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующую изучения;

Проект «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду» разработан для промышленной площадки ТОО «Компания Шин Line» на период с 2026 года до внесения существенных изменений в технологический процесс.

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории принадлежащей предприятию ТОО «Компания Шин Line». Площадь производственной площадки 1,2891 га. Площадка намечаемой деятельности расположена в СКО, г. Петропавловск, ул. 2-я Кирпичная, 6 «а». Географические координаты 54°54'55.25"СШ; 69° 7'45.71"ВД.

В настоящем проекте содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира, определено декларируемое количество выбросов и отходов на этап монтажных работ и эксплуатации.

В результате инвентаризации на период монтажа оборудования установлен 1 источник загрязнения, 2 источника выделения. На период проведения монтажа оборудования в атмосферу от источника загрязнения выбрасывается 5 загрязняющих веществ. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период проведения монтажных работ указан в таблице 1.8.

На период эксплуатации установлено 3 источника загрязнения, 5 источников выделения. На период эксплуатации в атмосферу от источников загрязнения выбрасывается 5 загрязняющих веществ. От установленного источника в атмосферу в период эксплуатации выбрасываются 1 вредное вещество. Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ на расчетный год составляют: **3,148461** тн/год. НДВ по всем ингредиентам достигаются в 2026 году.

Период монтажных работ согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности Номер: KZ02RYS01492195 Дата: 08.12.2025 предположительные сроки реализации с января по



июль 2026 г, период монтажа оборудования займет 5 дней.

Суммарное количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в период монтажных работ составляет **0,000376 тонн**.

Предполагаемые объемы отходов на период монтажных работ: смешанные коммунальные отходы (ТБО), смешанная упаковка, огарки сварочных электродов, лом абразивных кругов, отходы металлов. Объем образования отходов на период монтажных работ **0,813 тонн**.

Предполагаемые объемы отходов на период эксплуатации: смешанные коммунальные отходы (ТБО), отработанные масла, отработанные воздушные фильтры, отработанные топ/масляные фильтры, отработанные шины, отработанные аккумуляторы батареи, промасленная ветошь, отходы металла, огарки электродов, лом абразивных кругов. Объем образования отходов на этап эксплуатации составляет **7,2424 тонн**.

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

Согласно Раздела 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятие попадает под действие пункта: 6.7. объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению неопасных отходов, с производительностью, превышающей 2500 тонн в год.

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



СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	5
1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	10
1.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	10
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	10
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	15
1.3.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду.....	15
1.3.2. Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.....	15
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе монтажных работ и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
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	16
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	19
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	19
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.....	19
1.8.1 Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы	23
1.8.2 Информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности	29
1.8.3 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДС	31
1.8.4 Предложение по установлению нормативов эмиссий	40
1.8.5 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий.....	42
1.8.6 Программа производственного экологического контроля	45
1.9 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности, требования к качеству воды	47
1.10 Оценка воздействия на земельные ресурсы и недра	50
1.11 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том	



числе отходов, образуемых в результате осуществления погугутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....51

1.11.1 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду 52

1.12 Физические факторы влияния на окружающую среду 53

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 64

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.....65

4.ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....67

4.1 Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия 67

5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 68

5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....68

5.2 Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.....68

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....69

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 69

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)..69

5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 69

5.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 70

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 71

6.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой



деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	71
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	72
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	73
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	80
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	81
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).....	86
12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.....	87
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	88



14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕ ПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	90
15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	91
16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	92
17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	93
18. 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	94
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	106
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	108
Приложение 1 – Карта-схема предприятия.....	109
Приложение 2 – Ситуационная карта	111
Приложение 3 – Справка о фоновых концентрациях	113
Приложение 4 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	115
Приложение 5 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций.....	119



ВВЕДЕНИЕ

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

Основной производственной деятельностью ТОО «Компания Шин Line» является торговля резиновыми шинами и внутренними камерами. Намечаемый вид деятельности – установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий.

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

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

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в Республике нормативными и методическими документами.

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

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы предоставленные заказчиком проекта (Приложение 2).

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

Заказчик проекта: ТОО «Компания Шин Line»

Республика Казахстан, СКО, г. Петропавловск, ул. 2-я Кирпичная, 6 «а».

Разработчик: ТОО «Elean 2024»:

Республика Казахстан, СКО, г. Петропавловск



1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории принадлежащей предприятию ТОО «Компания Шин Line» установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий ECOGOLD-1400.

Площадка намечаемой деятельности расположена в СКО, г. Петропавловск, ул. 2-я Кирпичная, 6 «а». Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 121 м. Производственный участок находится на площади со следующими географическими координатами: 54°54'53.25"С, 69°7'46.74"В; 54°54'53.42"С, 69°7'44.70"В; 54°54'55.96"С, 69°7'44.92"В; 54°54'56.45"С, 69°7'39.46"В; 54°54'58.62"С, 69°7'40.03"В; 54°54'58.57"С, 69°7'48.11"В. (Приложение 1)

Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Шымкент, Енбекшинский Район, проспект Жибек Жолы, здание № 88А

Телефон: +7-705-161-92-40

БИН: 031140002473

Вид основной деятельности (экономической деятельности): ОКЭД 45.31.0 Оптовая торговля запасными частями и принадлежностями для автомобилей.

Площадь производственной площадки 1,2891 га.

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

Петропавловск расположен в северной части Республики Казахстан, в пределах южной окраины Западно-Сибирской равнины, в лесостепной зоне черноземных почв. Рельеф территории преимущественно равнинный, со слабо выраженными уклонами; абсолютные отметки высот составляют в среднем 130-150 м над уровнем моря. Город приурочен к долине реки Ишим, что обуславливает наличие пойменных и пониженных участков. Участок производственной площадки находится на равнинной местности. Территория предоставленного участка имеет рельеф без ярко выраженных перепадов высот.

Почвенный покров представлен выщелоченными и обыкновенными черноземами, лугово-черноземными и аллювиальными почвами. Растительность характерна для лесостепи: березовые и осиново-березовые колки, разнотравно-злаковые сообщества. В пойме реки распространены лугово-болотные участки и ивовые заросли. Лесопокрытая площадь в пределах города и пригородной зоны составляет около 7–10 %.

Петропавловск расположен в I В климатическом подрайоне, для которого характерны: холодная зима с сильными ветрами, метелями и буранами, сравнительно короткое, умеренно жаркое лето, активный ветровой режим в течение всего года, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха.

Характерна частая смена воздушных масс, вызывающих неустойчивость погоды. Вторжения континентального арктического воздуха с севера в зимнее время обуславливают резкие понижения температур, а в переходные сезоны при этом отмечаются весенне-осенние заморозки. Именно циркуляция атмосферы является причиной резких колебаний температур и осадков от года к году.

Зима продолжительная (5 месяцев), холодная с устойчивым снежным покровом, с сильными юго-западными ветрами, частыми метелями и буранами.



Высота снежного покрова в среднем 26-30 см., в малоснежные зимы – 20 см., в многоснежные достигает 50 см. Средняя температура января –18,6 °С.

Переход от зимы к весне довольно резкий. Весна короткая, сухая и прохладная, начинается с середины апреля. Заморозки в воздухе прекращаются 18 мая, но в отдельные годы возможны и в июне.

Начало летнего сезона приходится на конец мая - первые числа июня. Самый теплый месяц июль со средней температурой 18,8 – 19,2 °С. Наиболее жаркие дни отмечаются в середине лета.

Осенью происходит быстрое снижение температуры, и в сентябре уже возможны заморозки.

Среднегодовая температура воздуха по данным Северо-Казахстанского ГМЦ равна +1,0 °С, абсолютный максимум +40,5 °С, абсолютный минимум - 44,3 °С.

Самые низкие температуры воздуха – около –48°С, самые высокие около +41°С. Продолжительность периода со средними суточными температурами выше 0 °С составляет в среднем 125 дней. Средняя дата перехода температуры через 0 °С 10 – 15 апреля, через 5 °С – 22 – 25 апреля.

Среднегодовая температура воздуха – 0,8 °С

Относительная влажность воздуха – 73,8 %

Средняя скорость ветра – 4,3 м/с

Среднегодовое количество осадков – 345 мм

Среднемесячные температуры воздуха (°С)

Таблица 1.

Показатель	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сен	Окт	Нояб	Дек	Год
Средняя температура, °С	-18,3	-16,9	-10,2	2,0	11,5	16,9	18,7	16,3	10,6	2,0	-8,2	-15,3	0,8

Продолжительность дня в течение года меняется от 7 до 17 часов. За год наблюдается до 78 безоблачных дней. Продолжительность солнечного сияния в год составляет 1900 – 2000 часов. Суммарная солнечная радиация в среднем составляет 95 ккал/см² в год, из которых 65 ккал – прямая радиация, 30 ккал – рассеянная радиация.

Среднемесячная относительная влажность изменяется от 57% до 83%. Максимальные ее значения наблюдаются в холодный период, а минимальные - в мае. Всего за теплый период отмечается 24 дня с дискомфортной влажностью.

Среднее годовое количество осадков составляет 350 мм, из них 80-85 % выпадет в тёплое время года (апрель – октябрь). Снежный покров лежит около 5 месяцев – с ноября по март, к концу зимы имеет среднюю мощность 25 см.

Для Петропавловска характерна активная ветровая деятельность. Среднемесячные скорости ветра в зимние месяцы равны 5,0 м/с, в летние они несколько ниже зимних - 3,6 м/с. Среднегодовая скорость ветра равна 4,2 м/с. Наибольшие скорости ветра приходятся на зимний период (ветры юго-западного направления), которые способствуют образованию метелей и буранов. Метели наблюдаются с декабря по март, в среднем на месяц приходится 6 дней с метелями. Летом сильные ветры вызывают пыльные бури.

В зимний период преобладают устойчивые юго-западные ветры, в летний период - ветры северной составляющей с преобладанием северо-западного направления.

По данным Северо-Казахстанского Центра гидрометеорологии в г.Петропавловске среднее количество дней с пыльными бурями равно 0,7 дней, туманами - 22 дня, инверсиями и пониженной влажностью - 24 дня



Характеристика современного состояния воздушной среды

Атмосферный воздух города Петропавловск характеризуется умеренной антропогенной нагрузкой с выраженной сезонной динамикой показателей качества. Уровень загрязнения формируется под влиянием объектов теплоэнергетики, коммунальной инфраструктуры, промышленных предприятий и автомобильного транспорта.

В зимний период основными источниками выбросов являются теплоэлектроцентрали, городские и квартальные котельные, а также индивидуальное отопление частного жилого сектора. В условиях низких температур и частых температурных инверсий возможно накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Наиболее характерными загрязняющими компонентами являются взвешенные вещества, оксиды азота, диоксид серы и оксид углерода.

В тёплый период года ведущую роль в формировании загрязнения атмосферного воздуха играет автомобильный транспорт. В структуре выбросов преобладают оксиды азота, углеводороды и оксид углерода. Активный ветровой режим, характерный для города, способствует рассеиванию примесей и снижению продолжительности периодов повышенных концентраций загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ на период монтажных работ представлен в Таблице 1.8. На период эксплуатации выбросы вредных веществ представлены в таблице 1.9 .

Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Северо-Казахстанской области за 2025 год, подготовленного по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП « Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы: Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Северо-Казахстанской области являются объекты энергетики, промышленные предприятия и автотранспорт.

Геологические особенности

В геоморфологическом отношении территория участка в пределах г. Петропавловск приурочена к надпойменным террасам реки Ишим и участкам Ишимско-Камышловской водораздельной равнины, широко развитым в пределах городской черты.

Рельеф преимущественно равнинный, слабоволнистый, без выраженных перепадов высот. Уровень грунтовых вод на застроенных территориях в среднем фиксируется на глубине 1,5–3,0 м (в зависимости от удалённости от поймы). Дренарованность территории в целом удовлетворительная, на пониженных участках возможны временные переувлажнения в период снеготаяния. Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков и частично за счёт поверхностных вод.

По инженерно-геологическим условиям территория города относится к категории благоприятной и условно благоприятной для строительства при условии учёта уровня грунтовых вод и глубины сезонного промерзания. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет: для суглинков – 1,9–2,0 м (≈ 194 см), для супесей и песков – 2,5–2,6 м (≈ 257 см); максимальная глубина может достигать 2,8 м.

В геологическом строении до глубины 8,0 м распространены верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQin), представленные преимущественно тяжёлыми пылеватыми суглинками с прослоями мелкого песка. В разрезе, как правило, выделяются три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок тяжёлый пылеватый, коричневатый, слабовлажный или влажный,



полутвёрдой консистенции. Мощность слоя – до 2,0–2,5 м. Грунт слабопросадочный, повышенносжимаемый; модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см² составляет 35–40 мм/м.

ИГЭ-2 – суглинок тяжёлый пылеватый, влажный, тугопластичный, с прослойками мелкого песка. Мощность – до 2,5–3,0 м (примерно с глубины 2,5 м до 5,0–5,5 м). Модуль осадки – 40–45 мм/м.

ИГЭ-3 – суглинок тяжёлый пылеватый, влажный, полутвёрдой консистенции, с песчаными включениями. Распространён до глубины 8,0 м, мощность слоя – до 2,5–3,0 м. Модуль осадки – 35–40 мм/м.

Растительный покров территории

Город Петропавловск расположен в лесостепной зоне. Растительный покров района неоднородный: степной, лугово-степной, лесной. Основной тип почв черноземы обыкновенные. Растут ковыль, типчак, полынь, осока, камыш, имеются осино-березовые леса.

Геоботаническими исследованиями последних лет установлено около 700 видов высших растений, относящихся к 69 семействам.

Наиболее распространенные семейства растений на территории Северо-Казахстанской области

Таблица 1.1.

Название семейства	Число видов	Название семейства	Число видов
Сложноцветные	104	Бобовые	34
Злаки	59	Гвоздичные	34
Губоцветные	36	Крестоцветные	31
Розоцветные	36	Зонтичные	30

Остальные семейства включают 10-20 видов. Наибольшую кормовую ценность имеют виды, относящиеся к злаково-бобовому разнотравью. Флористический состав растительного покрова включает много лекарственных растений, среди которых наиболее известные растения включены в таблицу.

Лекарственные растения на территории Северо-Казахстанской области

Таблица 1.2.

№	Видовое название	№	Видовое название
1	Пустырник сизый	12	Лапчатка прямостоячая
2	Ветреница лютиковая	13	Фиалка трехцветная
3	Подорожник большой	14	Адонис весенний
4	Пастушья сумка	15	Горец птичий
5	Горец змеиный	16	Мать-и мачеха
6	Лютик едкий	17	Одуванчик лекарственный
7	Черёда трехраздельная	18	Кровохлебка лекарственная
8	Душица обыкновенная	19	Донник лекарственный
9	Лапчатка гусиная	20	Пижма обыкновенная
10	Герань луговая	21	Чистотел большой
11	Тополь черный	22	Цикорий обыкновенный.



Около 100 видов растений следует отнести к категории малочисленных и исчезающих, хотя совсем недавно многие из них были достаточно распространены.

Необходимо отметить, что этап монтажа не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Животный мир

На водоемах района обитают утки различных видов, гуси, лысухи. Кроме того, встречаются совы, филины, куропатка белая и серая, тетерев, певчие птицы. В «Красную книгу Казахстана» занесены серый журавль, лебедь-кликун, филин, пеликан, орлан-белохвост, краснозобая казарка, беркут.

Животные, населяющие лесостепную часть района: лисица, корсак, заяц-беляк, заяц-русак, косуля и др.; из птиц – грачи, сороки, вороны, дятлы, коршун и др. (таблица 1.3.).

Таблица 1.3.

№ п/п	Млекопитающие	Кол-во, ед.
1	Косуля сибирская	124
2	Лисица	330
3	Корсак	178
4	Барсук	66
5	Енотовидная собака	30
6	Заяц-русак	198
7	Заяц-беляк	256
8	Ондатра	500
9	Колонок	230
10	Светлый хорь	285
11	Американская норка	15

Такие млекопитающие, как домовая мышь, серая крыса, хомяк, заяц-беляк обитают повсеместно и являются фоновыми. В то же время большая группа их приурочена к определенным территориям – краснощекий суслик, барсук. На период монтажных работ и период эксплуатации влияние на животный мир отсутствует.

Современное состояние водных ресурсов

Использование водных объектов и допустимые нагрузки на них определяет «Водный кодекс Республики Казахстан». Кодекс дает определение водного фонда республики. В нем установлена компетенция органов государственной власти и управления в области регулирования водных отношений. Определен порядок проведения работ на водоемах и на территориях водоохраных зон. Регламентированы виды водопользования и условия их осуществления, включая плату за пользование водными ресурсами.

Основной водный источник области - р. Ишим, сток которой зарегулирован Сергеевским и Петропавловским водохранилищами. Объем водозабора из этих источников составляет 60,9 млн.



мЗ/год.

Расстояние до ближайшего водного объекта реки Ишим 215 метров в западном направлении через объездную дорогу. Площадка имеет водонепроницаемое асфальтированное покрытие. Воздействие на подземные воды исключено. На ней предусмотрен отвод дождевых и талых вод.

Все принятые мероприятия, а также геологические и гидрологические условия площадки, обеспечивают достаточную защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения, в связи с чем, можно сделать вывод, что негативного воздействия в процессе монтажа оборудования на территории предприятия на поверхностные и подземные воды не произойдет.

Состояние социальной сферы и экономика региона

В административном отношении территория предприятия расположена в пределах г. Петропавловск Северо-Казахстанской области.

Проведение планируемых работ приведет к увеличению производительности выпускаемой продукции и созданию ряда рабочих мест. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов. Поступления в местный бюджет дополнительных финансовых средств за счет налогов обеспечатся и работой самого предприятия.

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

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

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

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

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

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

При подготовке отчета о возможных воздействиях было выявлено то, что намечаемая деятельность предприятия не окажет существенных воздействий на состояние объектов охраны



окружающей среды и антропогенных объектов, в связи с особенностью проводимых работ (Установка оборудования на бетонное покрытие в крытом помещении).

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

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории принадлежащей предприятию ТОО «Компания Шин Line». Кадастровый номер земельного участка 15-234-002-1486, целевое назначение – для производственных нужд. Площадь земельного участка – 1,2891 га. Площадка намечаемой деятельности расположена в Северо-Казахстанской области, г.Петропавловск, расстояние до ближайшей селитебной зоны 121 м. Территория предприятия располагается в северной части г. Петропавловск.

Категория земель: Земли населённых пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов) .

Целевое значение: для производственных нужд.

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

Период монтажных работ

Линия ECOGOLD-1400 будет установлена по технологии «отверточной сборки», путем монтажа из готовых комплектующих в имеющееся производственное бетонное помещение вместо ранее использовавшейся линии ECOGOLD-550 на это же место.

Поставщик линии ECOGOLD-1400 - ООО «ЭкоГолдСтандарт», г. Новосибирск.

В связи с большим весом линии бетонные работы отсутствуют. Линия просто устанавливается на бетонный пол в существующее закрытое помещение.

После замены линии ECOGOLD-550 на ECOGOLD-1400 произойдет увеличение выбросов взвешенных веществ в атмосферу и появится дополнительный источник загрязнения окружающей среды.

Период эксплуатации

Площадь производственной площадки 1,2891 га.

На производственной площадке находятся: АБК, подсобные склады, производственный участок в закрытом отапливаемом складе. В хозяйственной обеденной зоне находится котел электрический, мощностью 9 кВт, чайник, микроволновая печь. Применяемая технология:

1. Шины, очищенные от грязи, стекол, камней и т.д. поступают в специальный станок для выжимания металла из посадочного кольца СПБК-01.

2. Шины загружаются в Гидравлический станок кордовырыватель «КВ-700»/пресс для удаления толстой бортовой проволоки из посадочных колец грузовых и легковых шин. Покрышка устанавливается на станок для вытягивания бортовой проволоки. На выходе: металлическая проволока и резиновая составляющая шины.

3. Для крупногабаритных шин в производственном цехе установлен специальный станок.

4. Проволока передается на проволокообрабатывающий станок для удаления остатков резины. Проволока, как вторичное сырье, складывается в специально выделенном месте, резина передается в технологический процесс.



5. Далее шины при необходимости разрезаются на части, попадая в гидравлический станок типа «Гильотина» для резки шин. Станок разрезает покрышки без бортового кольца шины на части. На выходе получаются резиновые куски.

6. Через загрузочный конвейер, весовой конвейер и модуль дозирования сырья производится перемещение легковых автомобильных шин, частей грузовых автомобильных шин и резинотехнических изделий в станок первичного измельчения с заданной массой и автоматически настраиваемым временным диапазоном в зависимости от массы и тока.

7. Станок первичного измельчения состоит из одного измельчителя: "Шредер верхний". Верхний шредер разрезает входящий материал до размеров, примерно, 500х500 мм, полученные фрагменты попадают через конвейерную ленту на весы, далее измельченные фрагменты распределяются на 2 линии и попадают в приемный бункер одной из двух линий нижнего шредера, где измельчаются до размеров, примерно, 10х10 мм.

8. Далее обе линии работают идентично: после измельчения, при помощи прямого магнитного конвейера, резиновая крошка попадает в магнитный сепаратор, где происходит отделение металлического корда от резиновой крошки.

9. Далее резиновая крошка попадает в патрубок загрузки роторной дробилки, где крошка измельчается до размеров 5х5 мм. После, крошка попадает в ещё одну дробилку, где измельчается до размеров 1,0х1,0 мм. Измельчения крошка через патрубок выгрузки с помощью транспортного вентилятора подается в циклон сборник. В Циклоне, за счет центробежной силы происходит отсеивание крошки от воздуха с текстильной пылью. Воздух возвращается в транспортную систему, а резиновая крошка попадает в устройство очистки крошки от текстильного корда - вибросито ВС-2.

10. Вибросито, где происходит окончательное отделение единичной крошки и происходит рассев по различным фракциям: от 0,8 до 1 мм, от 2 до 3 мм и от 3 до 5 мм. В вибросите имеется возможность регулировать потоки фракции сменой перфолистов. Также на этапе вибросита происходит отделение резиновой крошки от текстильного корда.

11. После вибросита крошка поступает на ленточный конвейер с магнитным приводным барабаном. Находящиеся в потоке резиновой крошки магнитовосприимчивые включения под воздействием создаваемого барабаном магнитного поля притягиваются к нему и удерживаются на поверхности огибающей его конвейерной ленты, перемещающей включения в зону разгрузки. Устанавливаемая под магнитным валом пластина - делитель используется для отделения потока немагнитной составляющей материала от потока включений с малой магнитной восприимчивостью, изменяющих траекторию движения под воздействием мощного магнитного поля. Затем крошка поступает на рассев в вибросито рассева.

12. В вибросите происходит окончательное отделение крошки от остатков текстильного корда, производится рассев по различным фракциям, от 0,8 - 1 мм, от 2-3 мм, от 3-5 мм. В вибросите имеется возможность регулировать потоки фракции сменой лотков. Готовая продукция расфасовывается в полиэтиленовые мешки.

13. На вибросито подается поток воздуха от вентилятора высокого давления, который обеспечивает транспортирование текстиля в пылевой циклон по системе, а также отвод избыточного тепла.

14. Далее установлен Циклон пылевой, где текстильный корд, отсасываемый с вибросит через газоходы, отделяется от воздуха, и чистый текстиль отсеивается в мягкие контейнеры. Производительность циклона не менее 90%.



Выбросы резиновой крошки отсутствуют в связи с ее большими размерами (не менее 0,8*0,8 мм).

Воздух, с остатками текстильного корда, после отсеивания в циклоне, используется повторно, по замкнутому циклу.

15. Резиновая крошка, в мешках передается на участок изготовления резинотехнических изделий.

Время работы линии 4992 час (312 дней в год, 16 часов в сутки).

Максимальная годовая производительность линии составляет 6988,8 тонн в год, 22,4 тн/сутки.

Время работы склада 8760 часов.

Выбросы загрязняющих веществ от линий ECOGOLD-1400 производятся через 2 вентиляционные трубы, диаметром 300 мм, высотой 20 метров.

На участке установлена Линия для производства плитки из резиновой крошки Ecogold Flit, включая:

- 4 миксера, которые перемешивают резиновую крошку, краситель (пигмент) и клей;
- дополнительный пресс;
- сушилка электрическая.

Клей полиуретановый имеет густую структуру желтоватого цвета, с температурой кипения 310 град.С. Нелетучие вещества в клее составляют 100%. Класс опасности: не классифицируется. Согласно технической карте на клей, "Компоненты системы не содержат легколетучие органические соединения".

Клей нагревается до 40 град.С. и переходит в более жидкое состояние.

Крошка поступает в миксеры, где смешивается с разжиженным клеем полиуретановым и красителем порошковым.

После смешивания клей с пигментом равномерно обволакивают и застывают на резиновой крошке.

Применяется 2 тонны порошкообразного пигмента.

Затем крошка пересыпается в емкость и вручную укладывается в формы, согласно технологическому процессу. Затем, методом нагрева в станке горячего прессования резиновых плит до 140 градусов и под давлением 120 тонн, смесь прессуется в течение от 7 минут, в зависимости от планируемой толщины изделия и, после остывания, принимает форму готового резинотехнического изделия. Выбросы от прессования, в связи с низкими температурами, отсутствуют.

Готовое вторичное сырье хранится в закрытом складе, в мягких мешках, которые затем вывозятся крытым автотранспортом.

Готовые резинотехнические изделия хранятся на складе и реализуются под заказ сторонним организациям Республики Казахстан и других стран.

Для взвешивания исходного сырья и готовой продукции на предприятии используются простые весы (5 шт) с диапазоном взвешивания до 150 кг и Весы автомобильные Типа МП8200К.

Автотранспорт: Машины Mercedes-Benz Actros и DAF XF 105.460. 2 прицепа: полуприцеп тент Krone ZZ и Прицеп Samro

Для погрузки в автотранспорт используется бензиновый вилочный погрузчик.

Ремонт автотранспорта осуществляется сторонними организациями по Договору.

На предприятии работает 43 человека.

Для ремонтных работ используются:



- станок углошлифовальный (Болгарка) с диаметром диска 125 мм. Время работы 52 дня, по 1 часу в день;
- сварочный пост с электродами МР-3. Годовой расход составляет 20 кг, время работы 52 дня, по 2 часа в день;
- шуруповерт;
- пневмогайковерт;
- компрессор.

Выбросы от пересыпки пигмента, от оборудования для ремонтных работ производятся через вентиляционную трубу, параметрами 700х500 мм, высотой 5 метров.

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

Намечаемая деятельность: «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий» на основании пп. 6.7 п. 6 раздела 2 Приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI относится к объектам II категории. В связи с этим применение наилучших доступных не планируется. Получение комплексного экологического разрешения не требуется.

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

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

Согласно данным «Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» от 08.12.2025 года № KZ02RYS01492195 Постутилизация объекта будет выполнена по факту прекращения деятельности объекта, планируется не ранее 2076 года.

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 среду

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 МОС 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 1.4. 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 1.4.

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 1.4.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	



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

Таблица 1.5.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальное</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительное</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченное</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабое</u> 2	9- 27	
<u>Местное</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренное</u> 3	28-97	Воздействие средней значимости
<u>Региональное</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильное</u> 4		
				Воздействие высокой значимости

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться



воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов. Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

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

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 1.6.

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

Таблица 1.6.

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 не 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 социальноэкономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
Слабое (2)	Положительные и отрицательные отклонения в социальноэкономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное (3)	Положительные и отрицательные отклонения в социальноэкономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
Значительное (4)	Положительные и отрицательные отклонения в социальноэкономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
Сильное (5)	Положительные и отрицательные отклонения в социальноэкономической 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 1.7.

Таблица 1.7.

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.

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

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 монтажных работ источники будут носить временный характер воздействия

На период монтажных работ выявлен 1 организованный источник загрязняющих веществ – строительная площадка (ИЗА №0003).

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от монтажных работ **0.000376 т/год.**

Таблица 1.8

Код загр. Вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00143836	0,00007816
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,0002547	0,00001384
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,0000589	0,0000032
2902	Взвешенные частицы (116)	0,011000	0,000198
2930	Пыль абразивная /1046/	0,004600	0,0000828
	В С Е Г О:	0,017352	0,000376

На период эксплуатации выявлено 3 организованных источника загрязняющих веществ – строительная площадка (ИЗА №0001, №0002, №0003).

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу **3,148461 т/год**

Основные источники воздействия на окружающую среду при эксплуатации

Таблица 1.9

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00052188	0,0001954
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,00009241	0,0000346
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,00002137	0,000008
2902	Взвешенные частицы (116)	0,1854	3,14695
2930	Пыль абразивная /1046/	0,0068	0,00127296
	В С Е Г О:	0,192836	3,148461

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

Источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажа оборудования



является организованным.

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

- Работы по планировке площадки для установки оборудования;
- Сварочные работы

Проводятся в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды типа МР-3. Общий расход – 8 кг.

Сварочные работы будут проводиться в крытом помещении на период монтажа оборудования.

При сварочных работах в атмосферу поступают следующие выбросы: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ Характеристика источников загрязнения атмосферы (322)

- Резка и шлифовка оборудования

При использовании болгарки (УШМ) в атмосферу поступают следующие выбросы: Взвешенные частицы (116), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*).

Интенсивным организованным источником на территории на период монтажа оборудования является: труба в/у

- Жизнедеятельность рабочих.

Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ составит **0,000376 тонн**

Источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории на период монтажа оборудования является организованным.

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.

Основным видом деятельности на период эксплуатации предприятия является производство резиновой крошки (ковриков), производственной мощностью – 6988,8 тонн донатов в год.

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Количество
1	Годовая производительность	тонн	6988,8
2	Количество рабочих дней в году	Дни	312
3	Количество смен в сутки	Смен	2
4	Продолжительность смены	Час	8

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

ИЗАВ № 0001, Труба в/у.

001, Линия ECOGOLD-1400 (первая линия).

Источник выделения: участок механической переработки изношенных шин (измельчение, дробление, транспортировка и сепарация резинотехнических отходов). В процессе работы оборудования в атмосферу выделяется: Взвешенные частицы (116)

ИЗАВ № 0002, Труба в/у

001, Линия ECOGOLD-1400 (вторая линия).

Источник выделения: участок механической переработки изношенных шин (измельчение, дробление, транспортировка и сепарация резинотехнических отходов). В процессе работы оборудования в атмосферу выделяется: Взвешенные частицы (116).

ИЗАВ № 0003, Труба в/у. Ремонтные работы



001, Болгарка (УШМ)

002, Сварочный аппарат

При проведении ремонтных работ в механической мастерской с применением сварочного аппарата и заточного станка, в атмосферу поступают: 0123 Железа оксид, 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), 0342 Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор, 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), Взвешенные частицы (116).

003, Пересыпка (клеевой пигмент)

Источник выделения: участок пересыпки пигментного порошка из мешков в смесительное оборудование (миксер) при подготовке сырья для производства резиновых изделий (ковриков).

В процессе пересыпки и загрузки пигмента в атмосферу через рабочую зону и систему вентиляции поступают: Взвешенные частицы (116).

Интенсивным организованным источником на период эксплуатации являются 3 трубы в/у.

Источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации является организованным. Общий предельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации составит 3,148461 тонн

Борьба с пылью и вредными газами

На период монтажных работ и эксплуатации пылеотведение производится через вентиляционную трубу, на оборудовании установлено 2 газоочистительных установки (циклона).

Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблицах 1.10.

Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики.

Цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам выброса, цифра «б» – к неорганизованным. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер источника.

В результате проведенных расчетов было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производства отводятся через 3 (№0001-0003) организованных источника выброса.

Параметры источников выбросов, расчет приземных концентраций с картами рассеивания взяты на 2026 год (по наибольшему объему работ и количеству источников).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Петропавловск, ТОО "Компания Шин Line"																												
Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/таха.степ.очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ./1-го конца лин.		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год				
												скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1											Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
001		ECOGOLD-1400 (первая линия)	1	4992	Труба в/у	0001	20	0.3	6.2	0.4382522	20	2480	8961	Площадка 1						2902	Взвешенные частицы (116)	0.0875	214.284	1.5725	2026			
001		ECOGOLD-1400 (вторая линия)	1	4992	Труба в/у	0002	20	0.3	6.2	0.4382522	20	2480	8961							2902	Взвешенные частицы (116)	0.0875	214.284	1.5725	2026			
001		Болгарка (УШМ)	1	52	Труба в/у	0003	5	0.5х0.7	2.4	0.84	20	2486	8995							0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00052188	0.667	0.0001954	2026			
		Сварочный аппарат	1	104																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00009241	0.118	0.0000346	2026			
		Пересыпка	1	4992																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002137	0.027	0.000008	2026			
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.10400015	132.880	0.00194957	2026			
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0068	8.688	0.00127296	2026			

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

Термин «наилучшие доступные технологии» НДТ - (Best Available Techniques, BAT) появился в странах ЕС с принятием Директивы Совета Европы о комплексном контроле и предотвращении загрязнений (IPPC), введенной в Европейском союзе Директивой Совета ЕС №96/61/ЕС от 24.09.1996 «О комплексном контроле и предотвращении загрязнений (ККПЗ)». Одним из ключевых элементов этой системы является комплексный подход к экологической оценке объектов загрязнения, а одним из базовых принципов — стимулирование применения НДТ при выдаче природоохранного разрешения на эксплуатацию промышленного объекта. Для практической реализации указанной директивы научно-исследовательским центром ЕС в Севилье с участием экспертов в период с 1997 по 2006 гг. было разработано 33 справочных документа.

На основании и с учетом требований Директивы ЕС в Республике Казахстан был разработан «Перечень наилучших доступных технологий». Данный Перечень утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2008 года № 245.

Действующая система экологического нормирования основана на следующих принципах.

- принцип предотвращения загрязнения. Учитывая, что пока невозможно достаточно полно и точно предсказывать результаты влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду, необходимо снижать уровни антропогенного воздействия, насколько это технически достижимо и экономически возможно, не останавливаясь на уровне, необходимом для обеспечения нормативов качества окружающей среды;

- производственный объект рассматривается как единое целое, в котором каждое существенное изменение в технологии может изменять уровни воздействий на окружающую среду. Применение различных и несогласованных подходов к нормированию и контролю за выбросами в атмосферу, сбросами в водную среду или почву скорее способствует перемещению загрязнения между разными природными средами, чем защите окружающей среды в целом;

- экологическая безопасность производства должна обеспечиваться на всех стадиях жизненного цикла производственного объекта, включая этапы проектирования (на этом этапе закладываются основные экологические характеристики объекта и здесь природоохранные меры наиболее эффективны), строительства, нормальной эксплуатации и аварийных режимов, пусков и остановов, вывода из эксплуатации;

- достижение цели устойчивого развития обуславливает необходимость возможно более полного и рационального использования потребляемых природных ресурсов и сырья. Приоритет должен отдаваться не мероприятиям «на конце трубы» (очистным сооружениям, установке электрофильтров и сероочисток, а мерам, предотвращающим возникновение загрязнений. Этот принцип переносит внимание экологов с традиционных для них объектов (очистные сооружения) непосредственно на производственные технологические объекты, так как именно там образуются потери и загрязнения, и именно в изменении технологий производства кроются возможности более рационального использования природных ресурсов.

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

- 1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы,



процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

НДТ – самые эффективные на сегодняшний день производственные процессы и методы, позволяющие предотвратить или уменьшить негативное влияние человека на окружающую среду до допустимого уровня. Опыт европейских и других зарубежных стран показывает, что применение НДТ позволяет перейти на более экологически и экономически эффективные методы технического регулирования и нормирования загрязнения окружающей среды.

Зарубежные специальные технические справочники по НДТ (BREF) содержат свод информации о современных установках. В справочники BREF на основе всестороннего анализа включаются опробованные в различных странах и получившие практическое подтверждение своей эффективности установки и технологии.

К критериям определения наилучших доступных технологий относятся:

- наименьшие объемы и (или) уровень воздействия на окружающую среду в расчете на объем (массу) выпускаемой продукции (товара) в единицу времени или в других показателях, предусмотренных международными договорами Республики Казахстан;
- экономическая эффективность внедрения;
- наличие ресурсо- и энергосберегающих методов;
- использование малоотходных или безотходных процессов;
- период внедрения технологии.

1.8.2 Информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности

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

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

На период монтажных работ воздействие на атмосферный воздух будет происходить кратковременно ввиду кратковременности сроков работ.

В процессе эксплуатации оборудования происходят выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников. Превышения концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ отсутствуют. Аварийные выбросы отсутствуют. Предприятием учтено снижение объемов производства при НМУ.

Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое



исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности. Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате производственной деятельности и существенным образом негативно повлиять на экологическую ситуацию, являются:

- механические отказы, вызванные полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – штормовые условия.

Сведения о залповых выбросах предприятия

На период монтажных работ воздействие на атмосферный воздух будет происходить кратковременно ввиду ограниченных сроков работ.

На период эксплуатации аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

На оборудование установлено 2 циклона с коэффициентом очистки 90%.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведены в таблице 1.10.



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

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

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө);

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996;

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

Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения. (Приложения № 4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

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

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 года №100-п.)

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

Согласно результатам расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу, основной вклад в валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносят: взвешенные вещества.

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

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

НА ЭТАП МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ

Расчет эмиссий в окружающую среду на этапе монтажных работ

1. Станок отрезной УШМ (болгарка), 1 шт (Обработка деталей из стали).

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

"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 года №100-п.)

Согласно "Методики 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 года №100-п.):

Расчетные методы применяются, в основном, для определения характеристик



к эскизному (рабочему) проекту «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий для ТОО «Компания Шин Line» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области» неорганизованных выделений (выбросов). К неорганизованным источникам относятся: оборудование и технологические процессы, расположенные в производственных помещениях, не оснащенных вентиляционными установками, а также расположенные на открытом воздухе (например, передвижные сварочные посты, пилорамы и т.д.).

п. 4.7. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе арматурных цехов.

В случае применения на конкретном производстве оборудования и материалов, сведения по которым отсутствуют в действующих специализированных методиках по расчету выбросов (например, сварочные работы, механическая обработка материалов и т.д.), рекомендуется использовать показатели, приведенные в данном разделе.

В расчетах необходимо использовать формулы, учитывать особенности нормирования, изложенные в специализированных методиках по расчету выбросов от данного вида производств, рекомендованных к использованию уполномоченным органом в области ООС.

Следовательно, формулы применяются из "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005, а удельные выбросы определяются по таблице 4.7.1. "Методики 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 года №100-п.)

Отрезной станок типа "Болгарка" является отрезным станком, у которого, помимо выбросов пыли металлической, происходит выброс пыли абразивной.

Расчет произведен на единицу работающего оборудования

Валовый выброс загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, не обеспеченных местными отсосами, тонн/год, определяется по формулам:

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

где:

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

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

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

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, не обеспеченных местными отсосами, г/сек, определяется по формулам:

$$M_{\text{сек}} = k \cdot Q,$$

где:

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

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

Источник загрязнения N 0003, Труба в/у

Источник выделения: 001 Станок отрезной УШМ (болгарка)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от Станка отрезного УШМ (болгарка)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T=5,0

Число станков данного типа, шт., KOLIV = 1

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная /1046/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), GV=0,023



к эскизному (рабочему) проекту «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий для ТОО «Компания Шин Line» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области»

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=3600*KN*GV*T*KOLIV/1000000 =$

$M=(3600*0,2*0,023*5*1)/1000000=0,0000828$ т/год

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G=KN*GV*NS1=0,2*0,023*1=0,0046$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GV=0,055$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=3600*KN*GV*T*KOLIV/1000000 =$

$M=(3600*0,2*0,055*5*1)/1000000=0,000198$ т/год

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G=KN*GV*NS1=0,2*0,05500000*1=0,01100000$

ИТОГО

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,011000	0,000198
2930	Пыль абразивная /1046/	0,004600	0,0000828

Источник загрязнения N 0003, Труба в/у

Источник выделения: 002 Сварочный аппарат

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Расчет ведется по формуле 3.3. Приложения № 4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения».

Электрод (сварочный материал): МР 3

Расход сварочных материалов, кг/год. $P = 8,0$

Время работы, час/год. $T = 15,0$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $R_{час} = P/T=0,53$

Количество одновременно работающего оборудования $n=1$

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1) $M_{год}=K_x*P*n/1000000=9,770*8*1/1000000=0,00007816$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1)

$M_{сек}=K_x*R_{час}*n/3600=9,770*0,53*1/3600=0,00143836$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1) $M_{год}=K_x*P*n/1000000=1,730*8*1/1000000=0,00001384$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1)

$M_{сек}=K_x*R_{час}*n/3600=1,730*0,53*1/3600=0,0002547$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1) $M_{год}=K_x*P*n/1000000=0,400*8*1/1000000=0,0000032$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1)



$$M_{сек} = K_x \cdot P_{час} \cdot n / 3600 = 0,400 \cdot 0,53 \cdot 1 / 3600 = 0,0000589$$

ИТОГО

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00143836	0,00007816
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,0002547	0,00001384
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,0000589	0,0000032

ВСЕГО ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00143836	0,00007816
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,0002547	0,00001384
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,0000589	0,0000032
2902	Взвешенные частицы (116)	0,011000	0,000198
2930	Пыль абразивная /1046/	0,004600	0,0000828
	ИТОГО	0,017352	0,000376

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен по максимуму возможной работы производства. Фактические выбросы могут быть меньше.



ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ВЫБРОСОВ НА ЭТАП ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник загрязнения N 0001, Труба в/у

Источник выделения N 001, линия ECOGOLD – 1400 (первая линия)

Согласно исходных данных в технологическом цикле используются следующие виды отходов:

Шины с тканевым кордом: **Шт = 45%**;

Шины с металлическим кордом: **Шм = 45%**;

Другие виды резины, не относящихся к автомобильным покрышкам (камеры, транспортная лента, отходы резинотехнические и т.д.): **Шп = 10%**.

Состав шин с тканевым кордом и шин с металлическим кордом регламентируется Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»:

1.24. Шины с тканевым кордом. Состав (%): синтетический каучук - 96; сталь - 3; тканевая основа - 1.

1.25. Шины с металлическим кордом. Состав (%): синтетический каучук - 96; сталь - 4.

Время работы оборудования, час/год: **Т год=4992.**

Производительность, кг/час: **Рчас=700.**

Производительность в год: 3494,4 тонн

Коэффициент очистки циклона: **В=0,9**

Выбросы загрязняющих веществ (текстильный корд) происходят только от шин с тканевым кордом, от шин с металлическим кордом выбросы отсутствуют.

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество используемых шин с тканевым кордом, от которых происходит выброс составляет:

Шт =45%.

Учитывая производительность оборудования и процент шин с тканевым кордом от общего числа, получаем, что в час обрабатывается

Ачас = Рчас*Шт = 700 * 45%=315 кг шин с тканевым кордом.

Отсюда выбросы загрязняющего вещества в час составляет:

Мчас=Ачас*1%*1000, грамм/секунду,

где

Ачас – производительность оборудования с учетом обработки шин с тканевым кордом;

1% - процент тканевой основы от общего объема шины;

1000 – коэффициент перевода кг в граммы.

Мчас=315*1%*1000 = 3150 г/час

Максимальный разовый выброс, г/с,

Мсек = Мчас/3600*(1-В), г/с

Мсек = 3150/3600*(1-0,9) = 0,0875 г/с.

Валовый выброс, т/год

Мгод=Мсек*3600*Тгод/1000000,

где:

3600 – перевод секунд в часы;

1000000 – перевод грамм в тонны.



$$M_{\text{год}} = 0,0875 * 3600 * 4992 / 1000000 = 1,57248 = 1,5725 \text{ т/год.}$$

Итого с очисткой:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0875	1,5725

Источник загрязнения N 0002, Труба в/у

Источник выделения N 001, линия ECOGOLD – 1400 (вторая линия)

Согласно исходных данных в технологическом цикле используются следующие виды отходов:

Шины с тканевым кордом: **Шт = 45%**;

Шины с металлическим кордом: **Шм = 45%**;

Другие виды резины, не относящихся к автомобильным покрышкам (камеры, транспортерная лента, отходы резинотехнические и т.д.): **Шп = 10%**.

Состав шин с тканевым кордом и шин с металлическим кордом регламентируется Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»:

1.24. Шины с тканевым кордом. Состав (%): синтетический каучук - 96; сталь - 3; тканевая основа - 1.

1.25. Шины с металлическим кордом. Состав (%): синтетический каучук - 96; сталь - 4.

Время работы оборудования, час/год: **Т год=4992.**

Производительность, кг/час: **Рчас=700.**

Производительность в год: 3494,4 тонн

Коэффициент очистки циклона: **В=0,9**

Выбросы загрязняющих веществ (текстильный корд) происходят только от шин с тканевым кордом, от шин с металлическим кордом выбросы отсутствуют.

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество используемых шин с тканевым кордом, от которых происходит выброс составляет:

Шт =45%.

Учитывая производительность оборудования и процент шин с тканевым кордом от общего числа, получаем, что в час обрабатывается

Ачас = Рчас*Шт = 700 * 45%=315 кг шин с тканевым кордом.

Отсюда выбросы загрязняющего вещества в час составляет:

Мчас=Ачас*1%*1000, грамм/секунду,

где

Ачас – производительность оборудования с учетом обработки шин с тканевым кордом;

1% - процент тканевой основы от общего объема шины;

1000 – коэффициент перевода кг в граммы.

Мчас=315*1%*1000 = 3150 г/час

Максимальный разовый выброс, г/с,

Мсек = Мчас/3600*(1-В), г/с

Мсек = 3150/3600*(1-0,9) = 0,0875 г/с.

Валовый выброс, т/год



$$M_{\text{год}} = M_{\text{сек}} * 3600 * T_{\text{год}} / 1000000,$$

где:

3600 – перевод секунд в часы;

1000000 – перевод грамм в тонны.

$$M_{\text{год}} = 0,0875 * 3600 * 4992 / 1000000 = 1,57248 = 1,5725 \text{ т/год.}$$

Итого с очисткой:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0875	1,5725

Итого с двух линий:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,175	3,145

Источник загрязнения N 0003, Труба в/у

Источник выделения N 0001, Болгарка (УШМ)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от круглошлифовального станка

Вид оборудования: круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - **125 мм**

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , **T=52**

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

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная /1046/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GV=0,034$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=3600*KN*GV*T*KOLIV/1000000 =$

$$3600*0,2*0,034*52,000*1/1000000=0,00127296$$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G=KN*GV*NS1=0,2*0,034*1=0,0068$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GV=0,052$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=3600*KN*GV*T*KOLIV/1000000 =$

$$3600*0,2*0,052*52,000*1/1000000=0,00194688$$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G=KN*GV*NS1=0,2*0,052*1=0,0104$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0104	0,00194688
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0068	0,00127296

Источник загрязнения N 0003, Труба в/у

Источник выделения N 0002, Сварочный аппарат

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами



Электрод (сварочный материал): МР 3

Расход сварочных материалов, кг/год. В = 20

Время работы, час/год. В = 104

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $V_{\max} = 0,1923$

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

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=GIS*B/1000000=9,770*20,000=0,0001954$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M=GIS*B/3600=9,770*0,192=0,00052188$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=GIS*B/1000000=1,730*20,000=0,0000346$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M=GIS*B/3600=1,730*0,192=0,00009241$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=GIS*B/1000000=0,400*20,000=0,000008$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M=GIS*B/3600=0,400*0,192=0,00002137$

ИТОГО:

	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	
		г/сек	т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00052188	0,0001954
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,00009241	0,0000346
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,00002137	0,000008

Источник загрязнения N 0003, Труба в/у

Источник выделения N 003, Пересыпка

1. Пересыпка пигментного порошка из мешка в миксер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».



Общий объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением:

Максимальный разовый выброс, г/с,

$$A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 1000000 / 3600,$$

Валовый выброс, т/год,

$$G = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G_{\text{год}},$$

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

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

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

Материал: порошковый пигмент (расчет по Золе)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0,06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0,04$

Скорость ветра внутри склада (среднегодовая), 0 м/с,

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1$

Степень открытости: Склад закрыт с 4 сторон.

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0,005$

Влажность материала, %, до 5%

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, До 1 мм

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, = 0.5 м

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{\text{час}} = 0,000400641$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{\text{год}} = 2$

Время работы в год, 4992 час

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),

$$A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 1000000 / 3600,$$

$$A = 0,06 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,000400641 \cdot 1000000 / 3600 = 0,00000037 \text{ г/с}$$

Валовый выброс, т/год,

$$G = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G_{\text{год}},$$

$$G = 0,06 \cdot 0,04 \cdot 1 \cdot 0,005 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2 = 0,00000672 \text{ т/год}$$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),

$$A = A \cdot \text{КОС} = 0,00000037 \cdot 0,4 = 0,00000015 \text{ г/с}$$

Валовый выброс, т/год,

$$G = G \cdot \text{КОС} = 0,00000672 \cdot 0,4 = 0,00000269 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00000015	0,00000269



Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00052188	0,0001954
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,00009241	0,0000346
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,00002137	0,000008
2902	Взвешенные частицы (116)	0,1854	3,14695
2930	Пыль абразивная /1046/	0,0068	0,00127296
	ИТОГО	0,192836	3,148461

Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий (НДВ)

Основные сведения об условиях проведения расчетов

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

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

Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» глава 2, п.8 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории. ТОО «Компания Шин Line» относится к II категории.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период монтажных работ не проводился, в связи с кратковременностью проводимых работ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации представлен в приложении 10.

1.8.4 Предложение по установлению нормативов эмиссий

Нормативно-допустимый выброс (НДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

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

Нормативы допустимых выбросов вредных веществ от источников загрязнения на период эксплуатации представлены в таблице 1.11.



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 1.11.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Петропавловск, ТОО "Компания Шин Line"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		На 2026		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строительный участок	0003	0.00052188	0.0001954	0.00052188	0.0001954	2026
Итого:		0.00052188	0.0001954	0.00052188	0.0001954	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.00052188	0.0001954	0.00052188	0.0001954	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строительный участок	0003	0.00009241	0.0000346	0.00009241	0.0000346	2026
Итого:		0.00009241	0.0000346	0.00009241	0.0000346	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.00009241	0.0000346	0.00009241	0.0000346	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строительный участок	0003	0.00002137	0.000008	0.00002137	0.000008	2026
Итого:		0.00002137	0.000008	0.00002137	0.000008	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.00002137	0.000008	0.00002137	0.000008	2026
***2902, Взвешенные частицы / (116)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Производственный участок	0001	0.0875	1.5725	0.0875	1.5725	2026
Производственный участок	0002	0.0875	1.5725	0.0875	1.5725	2026
Производственный участок	0003	0.10400015	0.00194957	0.10400015	0.00194957	2026
Итого:		0.27900015	3.14694957	0.27900015	3.14694957	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.27900015	3.14694957	0.27900015	3.14694957	2026
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый,Монокорунд) (1027*)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Строительный участок	0003	0.0068	0.00127296	0.0068	0.00127296	2026
Итого:		0.0068	0.00127296	0.0068	0.00127296	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0068	0.00127296	0.0068	0.00127296	2026
Всего по объекту:		0.28643581	3.14846053	0.28643581	3.14846053	2026
Из них:						
Итого по организованным источникам:		0.28643581	3.14846053	0.28643581	3.14846053	2026
Итого по неорганизованным источникам:						



1.8.5 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условиях разрабатываются для населенных пунктов, обеспеченных стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия. Согласно ежедневным бюллетеням за состоянием воздушного бассейна РГП «Казгидромет», производственная территория ТОО «Компания Шин Line» относится к населенным пунктам со стационарными постами наблюдения.

Источники выделения, источники загрязнения и выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации указаны в таблице 1.12. План мероприятий по регулированию выбросов на период эксплуатации при НМУ:



Петропавловск, ТОО "Компания Шин Line"

Наименование цеха,участка	Номер источ- ника выбро- са	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
**Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Производственны й участок	0003	5.0	0.0005219	0.0001954	100	0.6668	0.000261	50	0.3334	0.00013	25	0.1667	0	0	0	Администрати вный контроль
	ВСЕГО:		0.0005219	0.0001954			0.000261			0.00013			0			
	В том числе по градиациям высот 0-10			0.0005219	0.0001954	100		0.000261			0.00013			0		
**Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Производственны й участок	0003	5.0	0.0000924	0.0000346	100	0.11807	0.000046	50	0.05904	0.000023	25	0.02952	0	0	0	Администрати вный контроль
	ВСЕГО:		0.0000924	0.0000346			0.000046			0.000023			0			
	В том числе по градиациям высот 0-10			0.0000924	0.0000346	100		0.000046			0.000023			0		
**Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
Производственны й участок	0003	5.0	0.0000214	0.000008	100	0.0273	0.000011	50	0.01365	0.000006	25	0.00682	0	0	0	Администрати вный контроль
	ВСЕГО:		0.0000214	0.000008			0.000011			0.000006			0			
	В том числе по градиациям высот 0-10			0.0000214	0.000008	100		0.000011			0.000006			0		
**Взвешенные частицы (116)(2902)																
Производственны й участок	0001	20.0	0.0875	1.5725	31.4	214.284	0.04375	50	107.142	0.02187	25	53.571	0	0	0	Администрати вный контроль Администрати вный контроль Администрати вный контроль
Производственны й участок	0002	20.0	0.0875	1.5725	31.4	214.284	0.04375	50	107.142	0.02187	25	53.571	0	0	0	
Производственны й участок	0003	5.0	0.1040002	0.0019496	37.2	132.88	0.052	50	66.44	0.026	25	33.22	0	0	0	
В том числе по градиациям высот	ВСЕГО:		0.2790002	3.1469496			0.1395			0.06975			0			



	0-10		0.1040002	0.0019496	37.2		0.052			0.026			0			
**Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)																
Производственный участок	0003	5.0	0.0068	0.001273	100	8.6883	0.0034	50	4.34415	0.0017	25	2.17207	0	0	0	Административный контроль
	ВСЕГО:		0.0068	0.001273			0.0034			0.0017			0			
В том числе по градациям высот	0-10		0.0068	0.001273	100		0.0034			0.0017			0			
Всего по предприятию:																
			0.2864358	3.1484605			0.143218	50		0.071609	25		0	0	0	



Контроль за соблюдением нормативов НДВ

Согласно статьи 186 Экологического кодекса РК «Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности».

Согласно статьи 182 ЭК РК производственный экологический контроль обязаны осуществлять операторы объектов I и II категорий. ТОО «Компания Шин Line» относится к объектам II категории.

Источники выделения, источники загрязнения и выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации указаны в таблице 1.10.

1.8.6 Программа производственного экологического контроля

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. ТОО «Компания Шин Line» относится к объектам II категории.

В период монтажных работ производственный экологический контроль не проводится в связи с кратковременностью проводимых работ.

Программа натуральных исследований и измерений на этап эксплуатации

Подтверждение соблюдения гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны осуществляется самостоятельно хозяйствующим субъектом, эксплуатирующим объекты I-IV классов опасности, являющиеся источниками химического, биологического, физического воздействия на атмосферный воздух населенных мест, согласно производственного контроля в соответствии программы натуральных исследований и измерений. ТОО «Компания Шин Line» относится к объекту IV класса опасности.

ТОО «Компания Шин Line» предусмотрена разработка программы производственного экологического контроля, так согласно ЭК РК, предприятие относится ко 2 категории. Планируется проводить замеры на границе СЗЗ и ИВ один раз в год. План-график замеров представлен в таблице 1.13.

Перечень показателей для проведения лабораторных исследований на границе санитарно-защитной зоны определялся на основании расчетов рассеивания химических веществ.

Проведение оценки риска здоровью населения не целесообразно так как предприятие имеет IV класс опасности.



Таблица 1.13.
План-график замеров.

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
2	3	5		8	9
Северная граница СЗЗ Южная граница СЗЗ Западная граница СЗЗ Восточная граница СЗЗ	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)	1 раз/год	раз в сутки	Аккредитованной лабораторией	Инструментальные измерения
Северная граница СЗЗ Южная граница СЗЗ Западная граница СЗЗ Восточная граница СЗЗ	Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	раз в сутки	Аккредитованной лабораторией	Инструментальные измерения
Северная граница СЗЗ Южная граница СЗЗ Западная граница СЗЗ Восточная граница СЗЗ	Шум	1 раз/год	раз в сутки	Аккредитованной лабораторией	Инструментальные измерения



Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

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

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха.

На 2 источника выбросов установлен циклон

Пылеподавление на период монтажных работ отводиться через вентиляционную трубу.

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.

Предприятие является исторически сложившимся объектом, осуществляющим производственную деятельность на данной площадке с 2014 года. Деятельность ведется на основании действующего экологического разрешения № KZ16VDD00124347 от 06.08.2019 года.

Ранее для объекта была установлена санитарно-защитная зона (СЗЗ) в размере 50 метров. Однако в связи с фактическим увеличением объемов производства и соответствующим ростом эмиссий, в данном проекте принято решение об установлении увеличенной расчетной СЗЗ в размере 100 метров (согласно IV классу опасности). Данный размер полностью охватывает зону влияния предприятия и гарантирует соблюдение гигиенических нормативов на границе с жилой застройкой.

В пределах расчетной СЗЗ (100 м) выполняются требования по благоустройству и озеленению. Со стороны жилой застройки сформирован и будет поддерживаться фильтрующий барьер из древесно-кустарниковых насаждений. Предприятием реализуется план поэтапного озеленения: ежегодно проводится посадка 5 саженцев для обеспечения нормативного процента озеленения, установленного Санитарными правилами для объектов данной категории.

1.9 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности, требования к качеству воды

На период монтажных работ вода в технологическом цикле не используется.

На период эксплуатации вода используется для хозяйственно-бытовых нужд. Для



к эскизному (рабочему) проекту «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий для ТОО «Компания Шин Line» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области» обеспечения создания нормальных санитарно-гигиенических условий требуется вода хозяйственно-питьевого качества. Водоснабжение на предприятии централизованное. Для питьевых и производственных нужд используется питьевая вода от сетей ТОО «Кызылжар Су».

Водопотребление и водоотведение

Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды проводился согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Потребление питьевой воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды – 1,075 м³/сут; 335,4 м³/год (из расчета нормы 25 литра в сутки на человека (43 человек – 312 дней)

Водоотведение от хозяйственно-бытовых помещений (туалет) будет осуществляться сетями ТОО «Кызылжар Су».

Баланс водопотребления и водоотведения

Объемы водопотребления и водоотведения по предприятию составляют:

- потребление питьевой воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды промплощадки – 335,4 м³/год (из расчета нормы 25 литров в сутки на человека);

Потребление воды в производственно-технологическом цикле используется безвозвратно.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 1.14.

Таблица 1.14.

№	Наименование водопотребителей	Годовой расход воды, м³				Безвозвратное водопотребление и потери воды, м³	Кол-во выпускаемых сточных вод, м³/год	
		оборот.	свежей из источников			всего	Всего	хоз. бытовые стоки
			Всего	хоз. питьевые нужды	Технич. нужды			
1	Персонал	-	335,4	335,4	-	-	335,4	335,4
	Итого Хозбытовые:	-	335,4	335,4	-	-	335,4	335,4

Примечание: расчет водопотребления и водоотведения определен только на этап эксплуатации.



Воздействие на поверхностные и подземные воды

Загрязнение подземных вод в настоящее время носит, в основном, локальный характер, но проявляется практически повсеместно и поэтому может рассматриваться как региональное явление. Загрязнение подземных вод взаимосвязано с загрязнением окружающей среды. Это принципиальное положение, на котором базируется водоохранная деятельность по защите подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения.

Возможность загрязнения поверхностных и подземных вод сведена к минимуму. Все процессы при установке оборудования будут осуществляться внутри здания, на водонепроницаемом бетонном полу, исключающем попадание загрязняющих веществ в ливневые воды. Территория предприятия асфальтирована. Отходы производства на территории предприятия хранятся под навесом или в закрытых помещениях в емкостях, исключая попадание загрязняющих веществ в ливневые воды. В этой связи можно сделать вывод о том, что на предприятии в период монтажа оборудования отсутствуют талые или ливневые воды.

Таким образом, можно отметить, что предприятие не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Экологический мониторинг поверхностных и подземных вод

Производственный мониторинг состояния поверхностных и подземных вод на данном предприятии не производится по причине того, что образующиеся сточные воды не сбрасываются непосредственно в водные объекты и на рельеф местности. Сброс сточных вод осуществляется в городскую центральную канализацию сетями ТОО «Кызылжар Су». Ливневые сточные воды отводятся на рельеф местности. В связи с профилем предприятия производственные процессы происходят в закрытых помещениях.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы осуществляется организованное отведение ливневых стоков с площадки предприятия.

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на водные ресурсы исключено и не приведет к изменению состояния поверхностных и подземных водных ресурсов в районе расположения предприятия.

1.10 Оценка воздействия на земельные ресурсы и недра

На земельном участке, на котором будет проводиться монтаж установки, имеются все необходимые здания и сооружения. Оборудование будет установлено на бетонированную поверхность действующего производственного здания.

На период монтажа и эксплуатации оборудования 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 монтажа и эксплуатации объекта воздействия на недра не осуществляются.



1.11 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления погребения существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно Экологическому кодексу, под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению. Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими, определяемые на основании классификатора отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

Применяется следующая методика разделения отходов:

- промышленные отходы на местах временного накопления в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;
- отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных отходов не разрешается.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Отходами потребления являются: остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации. К отходам потребления относят полуфабрикаты, изделия (продукцию) или продукты, утратившие свои потребительские свойства, установленные в сопроводительной эксплуатационной документации.

В процессе монтажных работ образуются следующие типы отходов:

Наименование отхода	Количество образования,	Количество накопления,
---------------------	-------------------------	------------------------



	т/год	т/год
Твердые бытовые отходы	0,0052	0,0052
Огарки сварочных электродов	0,00075	0,00075
Смешанная упаковка	0,5	0,5
Лом абразивных кругов	0,007	0,007
Металлолом	0,03	0,03
ИТОГО:	0,65927	0,65927

На период эксплуатации образуются следующие типы отходов:

На период эксплуатации ТБО и промасленная ветошь, образуются в результате внепланового или непредвиденного ремонта оборудования на насосной станции.

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Твердые бытовые отходы	2,795	2,795
Промасленная ветошь	0,1524	0,1524
Отработанные масла	0,012	0,012
Масляные фильтры	0,17	0,17
Отработанные аккумуляторы	0,35	0,35
Смешанная упаковка	1	1
Воздушные фильтры	0,011	0,011
Лом абразивных кругов	0,1	0,1
Металлолом	1,3	1,3
Огарки сварочных электродов	0,005	0,005
Отходы синтетического и металлического корда	1,5	1,5
ИТОГО:	7,3954	7,3954

Все отходы временно хранятся на специально отведённой территории.

Отходы, образующиеся при эксплуатации техники и автотранспорта, на промплощадке не образуются, так капитальный ремонт и обслуживание автотранспорта будет проводиться за пределами участка, на СТО на договорной основе.

Все образующиеся виды отходов временно накапливаются на территории площадки и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации.

1.11.1 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Все отходы временно хранятся на специально отведённой территории. Для выполнения экологических требований в области охраны окружающей среды в период эксплуатации секции, необходимо выполнять следующие основные мероприятия, направленные на сохранение и нанесение минимального ущерба окружающей среде:

- организация раздельного накопления образующихся отходов по их видам и уровню опасности для обеспечения их последующего обезвреживания;



- соблюдение условий временного хранения отходов на территории промплощадки в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан (РК);
- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и обезвреживания для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;
- соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке и утилизации отходов.

На контрактной территории действует система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой на специализированные предприятия отдельных видов отходов.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения монтажных работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

1.12 Физические факторы влияния на окружающую среду

Наиболее распространенными факторами физического воздействия на атмосферный воздух являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

Виды физического воздействия - вибрация, неионизирующие излучения, электромагнитные излучения и т.д., от работы предприятия не наблюдаются, следовательно, не требуют расчета, измерения и исследований.

При производстве работ принимать конструктивные и технологические меры по снижению уровня шума.

Мероприятиями по снижению шумовых отходов являются:

- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;
- на строительной площадке применяется строительная техника, удовлетворяющая требованиям СанПиН по предельным нормам шумового воздействия;
- все работы выполняются в две (первую и вторую) смены;
- запрещается применение громкоговорящей связи; - все строительные работы должны осуществляться с 9.00 утра до 23.00 часов вечера.

Основным источником шума, создающим шумовой режим при эксплуатации являются двигатели станков.

Источники шумового воздействия в период функционирования приведены в таблице 1.15

Таблица 1.15

№ п/п	Источник шума	Количество оборудования, ед.	Максимальное количество работающего одновременно оборудования	Максимальный уровень шума, дБ
1	Электрические асинхронные двигателя станков	6	6	60
2	Моторы конвейерных линий	6	6	58
3	Двигатель вентилятора	4	4	60



4	Моторы вибросит	6	6	75
5	Дробилки роторные	4	4	80
6	Электродвигатели иного присутствующего оборудования	12	12	65
		Итого	38	80

Норма шума на территории жилой застройки регламентируется:

- строительными нормами РК СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума», введенными Приказом Агентства по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан от 29 декабря 2011 года № 540 с 1 июня 2012 года;

- гигиеническими нормативами «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

Для территории, непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 55 дБА. Ближайших жилые дома находятся на расстоянии 121 метра от территории предприятия.

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации.

Учитывая, что станки работают поочередно, общий уровень звуковой мощности (шума) L_A , создаваемый в помещении одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, определен по формуле:

$$L_A = L_i + 10 \lg n, \text{ дБ, где}$$

L_i – уровень звуковой мощности одного источника, дБ;

n – число источников.

Для простоты подсчета принимаем, что все источники имеют максимальный уровень шума (80 дБ), количество источников равно 38 и все источники шума работают одновременно на максимальной громкости.

$$L_A = 80 + 10 \lg 38 = 80 + 15 = 95 \text{ дБ,}$$

Уровень звуковой мощности $L_{\text{нар}}$, создаваемый оборудованием и проникающий из помещения через наружную стену, следует определять по формуле:

$$L_{\text{нар}} = L_A - R + 10 \lg S, \text{ дБ, где}$$

L_A – общий уровень звуковой мощности, создаваемый одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, дБ;

R – изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум = 48 дБ (принимаемое по таблице 6 [СН РК 2.04-03-2011]);

S – площадь ограждающей конструкции, м².

Площадь ограждающей конструкции равна 1920 м².

Таким образом, максимальный уровень звука $L_{\text{нар}}$, дБА, создаваемого оборудованием и проникающего из помещения через наружную стену, составит:

$$L_{\text{нар}} = 95 - 48 + 10 \lg 1920 = 95 - 48 + 32,8 = 79,8 \text{ дБА}$$

Ожидаемый уровень шумового воздействия на расстоянии 100 метров от источников воздействия (СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_{\text{нар}} - 15 * \lg r + 10 * \lg \Phi - \frac{\beta_{ar}}{1000} - 10 * \lg \Omega$$

где $L_{\text{нар}}$ – уровень звуковой мощности за ограждающей конструкцией, дБ;

Φ – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);



Ω – пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3) [СН РК 2.04-03-2011]. Принят равным 2π .

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5 [СН РК 2.04-03-2011]. Принято равным 6.

Таким образом, уровень шумового воздействия от источников шума ТОО «Компания Шин Line» на расстоянии 100 метров будет равен:

$$\begin{aligned} L &= 79,8 - 15 \cdot \lg 100 + 10 \cdot \lg 1 - (6 \cdot 100) / 1000 - 10 \cdot \lg 6,28 \\ L &= 79,8 - 30 + 0 - 0,6 - 8 \\ L &= 41,2 \text{ дБ} \end{aligned}$$

Расстояние до селитебной зоны составляет 121 метр. в северо-восточном направлении.

Ожидаемый уровень шумового воздействия на расстоянии 121 метр от границ предприятия (СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_{\text{нар}} - 15 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где $L_{\text{нар}}$ – уровень звуковой мощности за ограждающей конструкцией, дБ;

Φ – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω – пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3) [СН РК 2.04-03-2011]. Принят равным 2π .

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5 [СН РК 2.04-03-2011]. Принято равным 6.

Таким образом, уровень шумового воздействия от источников шума на расстоянии 121 метр будет равен:

$$\begin{aligned} L &= 79,8 - 15 \cdot \lg 121 + 10 \cdot \lg 1 - (6 \cdot 121) / 1000 - 10 \cdot \lg 6,28 \\ L &= 79,8 - 31,5 + 0 - 0,7 - 8 \\ L &= 39,6 \text{ дБ} \end{aligned}$$

Несмотря на принятые наиболее неблагоприятные условия, уровень шума на границе СЗЗ и на границе жилой зоны не превышает максимально допустимые значения.

Вибрация

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечнопрессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона,



виброввакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов. Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.



Виброгашение

Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например, для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

Виброгашение для намечаемой деятельности не требуется, в связи с особенностями и кратковременностью работ.

Виброизоляция

Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

Виброизоляция для намечаемой деятельности не требуется, в связи с особенностями и кратковременностью работ.

Вибродемпфирование

Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздухопроводы и т.п.).

Вибродемпфирование для намечаемой деятельности не требуется, в связи с особенностями и кратковременностью работ.

В период эксплуатации видрация исходит от насосной станции. Так как она расположена на понтоне, то вибрация является минимальной

Тепловое излучение

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

Исследование ИК спектров различных астрономических объектов позволило установить космические источники ИК излучения, присутствие в них некоторых химических соединений и определить температуру этих объектов.

К космическим источникам ИК излучения относятся холодные красные карлики, ряд планетарных туманностей, кометы, пылевые облака, ядра галактик, квазары и т.д.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, электрические спирали из нихромовой проволоки, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные



двигатели, реакторы атомных станций и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

Исследование теплового излучения человеческого тела с помощью тепловизоров дает информацию при диагностике различных заболеваний и контроле динамики их развития.

Тепловое излучение для намечаемой деятельности отсутствует.

Солнечное излучение

Основным источником энергии для всех процессов, происходящих в биосфере, является солнечное излучение. Атмосфера, окружающая Землю, слабо поглощает коротковолновое (КВ) излучение Солнца, которое, в основном, достигает земной поверхности.

Под воздействием падающего солнечного потока в результате его поглощения земная поверхность нагревается и становится источником длинноволнового (ДВ) излучения, направленного к атмосфере. Атмосфера, с другой стороны, также является источником ДВ излучения, направленного к Земле. При этом возникает взаимный теплообмен между земной поверхностью и атмосферой.

Разность между КВ излучением, поглощенным земной поверхностью и эффективным излучением, называется радиационным балансом. Преобразование энергии КВ солнечной радиации при поглощении ее земной поверхностью и атмосферой, теплообмен между ними составляет тепловой баланс Земли.

Главной особенностью радиационного режима атмосферы является парниковый эффект, который заключается в том, что КВ радиации большей частью доходит до земной поверхности, вызывая ее нагрев, а ДВ излучение от Земли задерживается атмосферой, уменьшая при этом теплоотдачу Земли в космос. Увеличение процентного содержания CO₂, паров H₂O, аэрозолей и т.п. будет усиливать парниковый эффект, что приводит к увеличению средней температуры нижнего слоя атмосферы и потеплению климата.

Тепловые загрязнения. Помимо роли атмосферы как теплозащитной оболочки и действия парникового эффекта, усугубляемого хозяйственной деятельностью человека, определенное влияние на тепловой баланс нашей планеты оказывают тепловые загрязнения в виде сбросового тепла в водоемы, реки, в атмосферу, главным образом, топливно-энергетического комплекса и, в меньшей степени, от промышленности.

Известно, что потребность населения в энергии удовлетворяется за счет электрической энергии. Значительная часть электрической энергии получается за счет преобразования тепловой энергии, выделяющегося при сгорании органического топлива. При этом примерно 30% энергии топлива превращается в электрическую энергию, а 2/3 энергии поступает в окружающую среду в виде теплового загрязнения и загрязнения атмосферы продуктами сгорания. При увеличении энергии потребления будет увеличиваться загрязнение окружающей среды, если не принимать специальных мер.

В настоящее время установлена закономерность общего повышения температуры водоемов, рек, атмосферы особенно в местах нахождения электростанций, промышленных предприятий и крупных индустриальных районов.

Повышение температуры в атмосфере приводит к возникновению нежелательных воздушных потоков, изменению влажности воздуха и солнечной радиации и, конечном итоге, к изменению микроклимата.

Свет



Световое воздействие ожидается в ночное время в процессе производства строительных работ, а также при передвижении автотранспорта.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие будет оказывать в периоды весенних и осенних миграций животных и птиц. На дорогах возможны случаи гибели животных, попавших под колеса автотранспорта, и птиц, погибающих от удара о корпус автомобиля.

Введение специальных ограничений значительно уменьшит гибель животных и птиц:

- запрет на проезд постороннего транспорта;
- проезд только по отведенным дорогам;
- запрет на ночной проезд (кроме спецтранспорта и в исключительных случаях);
- ограничение скорости движения автотранспорта.

В целом воздействие источников света в процессе проектируемых работ будет носить незначительный и локальный характер.

Электромагнитное излучение

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры – все это источники электромагнитных излучений.

Электромагнитные поля (ЭМП)

Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует также отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещенные на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Биологическое действие ЭМП

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется комплексный подход при участии широкого круга специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:

- постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
- СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
- миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).

Влияние ЭМП на человеческий организм может быть как полезным (лечебным), так и вредным.



Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.

При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и излучение.

Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.

Энергетическое воздействие. Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки милливатт на 1см² облучаемой площади.

Информационное воздействие. К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным.

При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.

Действие статического электрического поля. Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более 1000 В/м вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.

Защита от воздействия ЭМП

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Нормированию подлежат также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП. Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ-печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;
- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;
- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находится рядом с ними во время работы.

Способ защиты расстоянием и временем. Этот способ защиты окружающей среды от



воздействия ЭМП является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени. Способ экранирования ЭМП. Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн.

При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

Радиопоглощающие материалы (РПМ) используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В объемных поглотителях используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь. Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя.

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%.

Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде щипов, имеющих форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажой, многослойными строительными материалами и т.п.

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу /4. Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широко плотностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения выявление противопоказаний у персонала;
- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ



позволяет предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченных участках.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными и т.д.);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводится к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Согласно письма РГП «Казгидромет», в г. Петропавловск, радиационный фон находится в пределах нормы. (Приложение 8).

Оценка радиационного воздействия в районе проведения работ (г. Петропавловск) основывается на данных государственного мониторинга РГП «Казгидромет» за 2025 год.

1. Гамма-излучение: Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности в г. Петропавловск осуществляются ежедневно. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенному пункту находятся в диапазоне **0,01-0,19 мкЗв/ч**, что значительно ниже установленного норматива (**5 мкЗв/ч**). Среднее значение по области составляет **0,11 мкЗв/ч**, что соответствует естественному радиационному фону.

2. Радиоактивное загрязнение: На метеостанции г. Петропавловск проводится пятисуточный отбор проб воздуха. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы составляет в среднем **1,8 Бк/м2** (при колебаниях от **1,1 до 2,9 Бк/м2**), что не превышает предельно допустимый уровень.

На основании вышеизложенного, радиационная обстановка на участке проектирования



оценивается как стабильная и благоприятная; антропогенное радиационное загрязнение территории отсутствует».



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

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории принадлежащей предприятию ТОО «Компания Шин Line». Основной производственной деятельностью ТОО «Компания Шин Line» является торговля резиновыми шинами и внутренними камерами. Площадь производственной площадки 1,2891 га.

Площадка намечаемой деятельности расположена в СКО, г. Петропавловск, ул. 2-я Кирпичная, 6 «а». Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 121 м. Географические координаты 54°54'55.25"СШ; 69° 7'45.71"ВД.

Так как территория воздействия не достигает жилой зоны, численность населения указать невозможно. На период монтажных работ и эксплуатации вся вода на хозяйственно - бытовые нужды отводиться в центральную канализацию АО "КызылЖар СУ. Участки извлечения природных ресурсов и захоронения отходов отсутствуют.



3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

К вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся:

- 1) различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, погребения объекта, выполнения отдельных работ);
- 2) различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели;
- 3) различная последовательность работ;
- 4) различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели;
- 5) различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ);
- 6) различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);
- 7) различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту);
- 8) различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

В данном отчете приведен наиболее оптимальный вариант осуществления намечаемой деятельности с минимальным воздействием на окружающую среду.

При рациональном варианте осуществления намечаемой деятельности, соблюдены следующие условия:

- 1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;
- 2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;
- 3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта;
- 4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;
- 5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест-основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того – создание перспектив развития.

Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются



госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Не требуется освоение новых земель для реализации проектных решений.



4.ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.



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

В административном отношении объект ТОО «Компания Шин Line» расположен в г. Петропавловск Северо-Казахстанской области. Основной вид деятельности предприятия – переработка изношенных автомобильных шин.

Деятельность предприятия направлена на снижение накопления отходов и улучшение санитарного состояния городской территории. Переработка осуществляется механическим способом без процессов сжигания.

Проведение работ на объекте не окажет существенного влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения при соблюдении требований экологического законодательства и санитарных норм.

Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления расчетных показателей с действующими санитарно-гигиеническими нормативами ПДК. Проведенный анализ показывает, что загрязнение атмосферного воздуха, почвенного слоя и водных ресурсов происходит в незначительной степени.

С учетом небольшого объема выбросов и соблюдения проектных решений деятельность предприятия не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, почвы, поверхностные и подземные воды и прилегающую территорию.

Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценивается как положительное. Реализация проекта является социально значимой для города.

5.2 Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит др.

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

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

При привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Мероприятия по охране флоры и фауны



Предприятие находится в пределах промышленной зоны г. Петропавловск. Ведение намечаемой деятельности не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Технологические процессы, осуществляемые на предприятии на этапе монтажных работ и эксплуатации, позволяют рационально использовать существующие площади и объекты, что ведет к минимальному воздействию на почвенный покров, растительный и животный мир.

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

Реализация проекта на предприятии ТОО «Компания Шин Line» будет осуществляться на территории существующей производственной площадки. Изъятие дополнительных земельных участков проектом не предусматривается.

В процессе реализации проекта нарушения почвенного покрова, уплотнения почв, эрозионных процессов и других форм деградации земель не ожидается, поскольку монтажные работы проводятся в пределах уже освоенной территории.

Образование накопителей отходов и размещение отходов на почве проектом не предусматривается. Все образующиеся отходы собираются и передаются специализированным организациям по договору.

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

В процессе монтажных работ и эксплуатации гидроморфологических изменений не наблюдается. Так же производственный объект не приведет к изменению качества воды, как процессе монтажных работ, так в процессе эксплуатации.

5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно электронной справке приложение 7 РГП «Казгидромет» наблюдения за фоновым состоянием атмосферного воздуха на территории проведения монтажных работ превышений не наблюдается.

5.6 Соппротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При планировании производства в период монтажных работ учитываются требования в области ООС. Воздействие на атмосферный воздух в период монтажных работ кратковременное, на период эксплуатации ожидается увеличение выбросов.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается. Захоронение отходов не предусматривается. Отходы образующиеся в период монтажных работ размещаются на специально



отведенной территории, хранятся в специальной емкостях, передаются по договору специализированной организации. Отходы образующиеся в период эксплуатации хранятся в специальной емкостях, на отведенной территории, и передаются по договору.

При обслуживании оборудования, техники и автотранспорта на СТО, выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами. Воздействие на водный бассейн и почвы отсутствует.

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы(заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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

Согласно Приложения 1 постановления акимата Северо-Казахстанской области от 12 мая 2020 года № 111, территория предполагаемой намечаемой деятельности не входит в перечень Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Северо-Казахстанской области.



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 утилизации и демонтажу зданий. Постутилизационные работы и финансовое обеспечение предусмотрены Экологическим Кодексом только для предприятий 1 категории.

Согласно данных «Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» от 08.12.2025 года № KZ02RYS01492195: Постутилизация объекта будет выполнена по факту прекращения деятельности объекта, планируется не ранее 2076 года.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период геологоразведочных работ, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

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

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

В период проведения монтажных работ на территории рассматриваемого объекта образуются твердые бытовые отходы (ТБО), огарки электродов, смешанная упаковка, лом абразивных кругов, металлолом. Накопление отходов происходит в специальных емкостях, на специально отведенной территории.

В период эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

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



8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- Представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- Справки по исходным данным;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.№100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

В процессе работ образуются следующие виды отходов производства и потребления:

1. 12 01 13 - огарков электродов (неопасные отходы);
2. 12 01 21 – лом абразивных кругов (неопасные отходы);
3. 15 01 06 – Смешанная упаковка (неопасные отходы);
4. 16 01 17 – Металлолом (неопасные отходы)
5. 20 03 01– Твердые бытовые отходы от жизнедеятельности персонала (неопасные отходы);

Отходы, образующиеся при эксплуатации техники и автотранспорта, на промплощадке не образуются, так капитальный ремонт и обслуживание автотранспорта будет проводиться за пределами участка, на СТО на договорной основе.

В процессе эксплуатации образуются следующие виды отходов:

1. 12 01 13 - Огарки сварочных электродов (неопасные отходы);
2. 12 01 21 - Лом абразивных кругов (неопасные отходы);
3. 13 02 06* - отработанные масла (опасные отходы);
4. 15 01 06 - Смешанная упаковка (неопасные отходы);
5. 15 02 02*- ветошь промасленная (опасные отходы);
6. 15 02 03 - Воздушные фильтры (неопасные отходы)
7. 16 01 07* - маслянные фильтры (опасные отходы);
8. 16 01 17 – металлолом (неопасные отходы);
9. 16 01 22 – отходы синтетического и металлического корда (неопасные отходы);
10. 16 06 01* – отработанные аккумуляторы(опасные отходы);
11. 20 03 01 – твердые бытовые отходы от жизнедеятельности персонала (неопасные отходы)

Все образующиеся виды отходов временно накапливаются на специально отведенной территории и по мере накопления в полном объеме вывозятся в специализированное предприятие для последующего размещения на полигоне или для дальнейшей переработки или утилизации.

Расчет образования и размещения отходов производства и потребления



Расчет образования отходов производства и потребления в период монтажных работ

Твердые бытовые отходы. Образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Временное хранение осуществляется в специальной емкости под навесом. С целью соблюдения требований статьи 351 ЭК, предприятием предусмотрен отдельный сбор отходов: стекло, пластик, макулатура, пищевые отходы. По мере накопления вывозится на полигон согласно договору. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Определение объемов образования твердых бытовых отходов при осуществлении деятельности персонала производилось расчетным путем в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.10. «Порядок расчета объемов образования твердых бытовых отходов».

Определение массы или объема образования ТБО производилось аналитическим путем - с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени - год.

В качестве исходных данных для расчета объема образования твердых бытовых отходов приняты данные из штатного расписания.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p_i \times m_i$$

где:

Мобр – годовое количество отходов, м³/год;

p – норма накопления отходов, чел.;

m – численность населения, чел.;

На основании вышеизложенного для расчета принимаются следующие данные:

Численность работников предприятия, участвующих в монтаже, составляет 5 человек.

Норматив образования отходов на 1 человека составляет 0,3 м³/год.

Время монтажных работ составляет 5 рабочих дней.

Следовательно, за время монтажных работ норматив образования отходов составит 0,00833м³

Насыпная плотность отходов составляет 0,25 т/м³

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

Мобр = 0,00416 * 0,25 * 5 = 0,0052 тонн

Смешанная упаковка. Образуются при распаковке оборудования, расходных материалов.

Количество упаковки принято согласно фактических данных в размере **0,5 тонн**.

Временное хранение и накопление отхода осуществляется в специальной емкости на территории предприятия. Отходы передаются специализированной организации вместе с остальными отходами, образовавшимися в период монтажных работ и эксплуатации.

Лом абразивных кругов Отходы образуются в процессе изнашивания абразивных кругов на оборудовании. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации. Норма образования отхода определяется по формуле:



$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где n - количество использованных кругов в год;

m - масса остатка одного круга, принимается 70% от массы круга.

$$N = 50 * 0,00014 = 0,007 \text{ т/год}$$

$$N = 0,007 \text{ т/год}$$

Металлолом. Отход образуется в процессе ремонта погрузчиков, технологического оборудования, мебели и т.д.. Хранение отходов производится на специально отведенной площадке и передается специализированным организациям по договору. Срок хранения отхода определяется действующим законодательством (не более 6 месяцев).

Количество отхода принято согласно фактических данных в размере **0,03 тонны/год.**

Огарки сварочных электродов. Образуются в процессе сварочных работ. Временное хранение осуществляется в специальной емкости в помещении. Хранятся не более 6 месяцев. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, норма образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год}, \text{ где:}$$

Мост – фактический расход электродов, т/год (0,05);

α - остаток электрода (0,015).

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

$$N = 0,05 * 0,015 = 0,00075 \text{ тонн/год.}$$

Расчет образования отходов производства и потребления в период эксплуатации.

Твердые бытовые отходы. Образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Временное хранение осуществляется в специальной емкости под навесом. С целью соблюдения требований статьи 351 ЭК, предприятием предусмотрен отдельный сбор отходов: стекло, пластик, макулатура, пищевые отходы. По мере накопления вывозится на полигон согласно договору. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Определение объемов образования твердых бытовых отходов при осуществлении деятельности персонала производилось расчетным путем в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.10. «Порядок расчета объемов образования твердых бытовых отходов».

Определение массы или объема образования ТБО производилось аналитическим путем - с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени - год.

В качестве исходных данных для расчета объема образования твердых бытовых отходов приняты данные из штатного расписания.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p_i \times m_i$$



где:

Мобр – годовое количество отходов, м³/год;

р – норма накопления отходов, чел.;

т – численность населения, чел.;

На основании вышеизложенного для расчета принимаются следующие данные:

Число работников предприятия, с графиком 312 дней/год – 43 человек.

Норматив образования отходов на 1 человека составляет 0,3 м³/год.

Норматив образования отходов на 1 человека для этого графика составляет с 0,26 м³/год.

Насыпная плотность отходов составляет 0,25 т/м³

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

Мобр = 0,26 * 0,25 * 43 = 2,795 тонны.

Общее количество твердо-бытовых отходов составит **2,795 тонн.**

Отработанные масла. Отходы образуются при техническом обслуживании автопогрузчиков. Сбор и временное хранение в герметичной ёмкости с поддоном с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Количество отработанного масла определяется по формуле:

$$N = N_b + N_d * 0,25$$

Где,

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

N_b = Y_b * Н_б * ρ (Y_b – расход бензина за год = 700 м³, Н_б – норма расхода масла = 0,024 л/л расхода топлива, ρ – плотность = 0,73);

$$N_b = 700 * 0,024 * 0,73 = \mathbf{0,012 \text{ т/год}}$$

Отработанные воздушные фильтры. Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Расчет образования отхода ведется по факту, 2 шт в год на одну единицу техники.

$$M = 3 * 2 * 0,0017 = \mathbf{0,011 \text{ т/год.}}$$

Масляные фильтры Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Расчет образования отхода ведется по факту, 2 шт в год на одну единицу техники.

$$M = 3 * 2 * 0,0027 = \mathbf{0,017 \text{ т/год.}}$$

Отработанные аккумуляторы Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специально выделенном помещении с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Количество отработанных аккумуляторов определяется по формуле:

$$N = n * m * \alpha * 10^{-3} / \tau$$

Где,

N – норма образования отхода, т;

n – количество аккумуляторов марки;



m – масса аккумулятора марки, кг;

α – норматив зачета при сдаче (80-100%);

τ – срок фактической эксплуатации (1 год). (0,1)

Автотранспорт	Количество транспортных средств, шт.	Количество используемых аккумуляторов	Эксплуатационный срок службы аккумулятора	Вес аккумулятора с электролитом, т	Вес отработанных аккумуляторов в год, т	Лимит накопления отхода, т
Mercedes-Benz Actros	1	1	1	0,15	0,15	0,15
DAF XF 105.460	1	1	1	0,15	0,15	0,15
Вилочный погрузчик	1	1	1	0,05	0,05	0,05
ИТОГО					0,35	0,35

Промасленная ветошь образуется в результате протирки замасленных механизмов. Сбор и временное хранение в специальных емкостях на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$N = M_o + M + W$, т/год, где $M = 0,15 * M_o$, $W = 0,12 * M_o$.

$N = 0,12 + (0,15 * 0,12) + (0,12 * 0,12) = 0,1524$ т/год

Лом абразивных кругов Отходы образуются в процессе изнашивания абразивных кругов на оборудовании. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации. Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = n * m$, т/год,

где n - количество использованных кругов в год;

m - масса остатка одного круга, принимается 70% от массы круга.

$N = 500 * 0,00014 = 0,07$ т/год

$N = 100 * 0,0003 = 0,03$ т/год

$N = 0,1$ т/год

Металлолом. Отход образуется в процессе ремонта погрузчиков, технологического оборудования, мебели и т.д.. Хранение отходов производится на специально отведенной площадке и передается специализированным организациям по договору. Срок хранения отхода определяется действующим законодательством (не более 6 месяцев).

Количество отхода принято согласно фактических данных в размере **1,3 тонны/год.**



Огарки сварочных электродов. Образуются в процессе сварочных работ. Временное хранение осуществляется в специальной емкости в помещении. Хранятся не более 6 месяцев. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, норма образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$N = \text{Мост} \times \alpha$, т/год, где:

Мост – фактический расход электродов, т/год (1,0);

α - остаток электрода (0,015).

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

$N = 0,33 \times 0,015 = 0,005$ тонн/год.

Отходы синтетического и металлического корда. Отход образуется в процессе производственного процесса. Хранение отходов производится на специально отведенной площадке и передается специализированным организациям по договору. Срок хранения отхода определяется действующим законодательством (не более 6 месяцев). Количество отхода принято согласно фактических данных в размере **1,5 тонны/год.**

*Лимиты накопления отходов производства и потребления
на период монтажных работ*

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,813
в том числе отходов производства	-	0,8078
отходов потребления	-	0,0052
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Бытовые отходы (ТБО) 20 03 01	-	0,0052
Смешанная упаковка 15 01 06	-	0,5
Огарки сварочных электродов 12 01 13	-	0,00075
Лом абразивных кругов 12 01 21	-	0,007
Металлолом 16 01 17	-	0,3
Зеркальные		



-	-	-
---	---	---

*Лимиты накопления отходов производства и потребления
на период эксплуатации*

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	7,2424
в том числе отходов производства	-	4,4474
отходов потребления	-	2,795
Опасные отходы		
Отработанные масла 13 02 06*	-	0,012
Промасленная ветошь 15 02 02*	-	0,1524
Масляные фильтры 16 01 07*	-	0,017
Отработанные аккумуляторы 16 06 01*	-	0,35
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы 20 03 01	-	2,795
Воздушные фильтры 15 02 03	-	0,011
Лом абразивных кругов 12 01 21	-	0,1
Металлолом 16 01 17		1,3
Огарки сварочных электродов 12 01 13	-	0,005
Отходы синтетического и металлического корда 16 01 22	-	1,5
Зеркальные		
перечень отходов	-	-



9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов производства и потребления не предусмотрено.



10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

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

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

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится на удаленном расстоянии от селитебной территории и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на население.

Все технические решения, принятые в проекте, направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;



Для предотвращения аварийных ситуаций в большинстве случаев требуется систематический контроль за выполнением технических инструкций и мероприятий по охране труда и пожарной профилактике.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

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

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности. Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для предприятия должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

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

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

Вероятность аварийных ситуаций.

Вероятность масштабных (крупных) аварий при монтаже оборудования очень низкая.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение необходимых мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.



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

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

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Планом монтажных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое строительство не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации отсутствует.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время монтажа технологической линии на предприятии который будет осуществляться в крытом производственном помещении, могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение оборудования или транспортных средств внутри производственного цеха;
- разливы горюче-смазочных материалов (дизельное топливо, масло) при обслуживании или перемещении техники и механизмов.

Основными причинами возможных аварий являются:

- неисправности или дефекты оборудования;
- ошибки персонала при выполнении монтажных и наладочных работ.

Поскольку работы проводятся в закрытом помещении, влияние экстремальных погодных условий минимально, что снижает риск аварий, связанных с атмосферными явлениями.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные проектом, полностью соответствуют экологической политике, последовательно проводимой предприятием. Принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;



- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;

- полное восстановление нарушенных земель;

При осуществлении хозяйственной деятельности с целью снижения негативного воздействия при возникновении аварийных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;

- ведение постоянных мониторинговых наблюдений;

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;

- осуществлять приведение земельных участков, нарушенных при работах, в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;

- строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с *воздействие высокой значимости*.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие монтажных работ будет следующим:

- Пространственный масштаб воздействия: локальное воздействие (1) – площадь воздействия до 1 км².

- Временной масштаб воздействия: кратковременный воздействие (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев.

- Интенсивность воздействия (обратимость изменения): незначительное воздействие (1) – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Воздействие на этапе эксплуатации будет следующим:

- Пространственный масштаб воздействия: локальное воздействие (1) – площадь воздействия до 1 км².

- Временной масштаб воздействия: многолетний (постоянный) (4) – продолжительность воздействия от 3 лет и более.

- Интенсивность воздействия (обратимость изменения): незначительное воздействие (1) – изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости

Для определения интегральной оценки воздействия монтажных работ и этапа эксплуатации на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей



воздействия. Таким образом, интегральная оценка на этап монтажных работ составляет 3 балла, на этап эксплуатации 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие низкой значимости.

Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Рекомендуется:

1. Разработать, утвердить и согласовать с компетентными органами План по предупреждению и ликвидации аварий;
2. Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;
3. Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.
4. Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу.

Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к снабжению рабочих спецпринадлежностями и при обслуживании электроустановок.

На участке должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работающие проходят профилактические медицинские осмотры.



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)

Основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении работ по установке оборудования является образование пыли, возникающей при выполнении монтажных работ, а также при перемещении строительных материалов. Данное воздействие может оказывать незначительное влияние на состояние атмосферного воздуха и условия труда персонала.

Основным мероприятием, направленным на уменьшение пылеобразования, является кратковременный характер выполнения работ. Монтаж оборудования, установка элементов технологической линии будут выполнены в сжатые сроки (5 рабочих дней). Работы организуются поэтапно, с соблюдением технологической последовательности.

По окончании каждого рабочего дня производится уборка строительного мусора и отходов, что исключает их накопление и длительное хранение на территории предприятия. Таким образом, образование пыли носит временный характер и не оказывает существенного негативного воздействия на окружающую среду.



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

Данным проектом предусматривается максимальное использование имеющегося производственного оборудования, инфраструктуры предприятия и существующих инженерных сетей. Установка линии ECOGOLD-1400 осуществляется на территории действующего предприятия без расширения производственной площадки.

В рамках реализации проекта не предусматривается изъятие земельных участков, вырубка деревьев и уничтожение растительности, так как монтаж оборудования производится внутри существующего производственного помещения.

В связи с этим угроза потери биоразнообразия на территории размещения проектируемого объекта отсутствует, и компенсационные мероприятия по восстановлению растительного и животного мира не требуются.

На период монтажных работ и эксплуатации воздействие на биоразнообразие отсутствует.



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:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна возможно в период проведения монтажных работ при установке оборудования, что связано с образованием незначительного количества пыли и выбросами от используемой техники. В период эксплуатации линии ожидаются выбросы загрязняющих веществ, связанные с работой технологического оборудования. Данные выбросы носят контролируемый характер и будут находиться в пределах установленных нормативов.

2. Источником шумового воздействия в период монтажа является работа оборудования и вспомогательной техники. В период эксплуатации шум будет исходить от работы технологического оборудования, размещенного внутри производственного помещения, и не будет превышать допустимых санитарных норм.

3. Воздействие на земельные ресурсы отсутствует, поскольку установка линии осуществляется на территории существующего предприятия без изъятия новых земельных участков и без нарушения почвенного покрова.

4. В связи с тем, что проект реализуется на территории действующего промышленного объекта, дополнительного воздействия на животный мир не ожидается. Масштаб воздействия оценивается как отсутствующий.

5. Система управления отходами, образующимися в период монтажных работ и эксплуатации оборудования, предусматривает их сбор, временное хранение в специально отведенных местах и передачу специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия оценивается как незначительный.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Переработка изношенных шин способствует снижению накопления отходов и уменьшению количества шин, размещаемых на полигонах и несанкционированных свалках, что положительно сказывается на экологической обстановке.

2. Создание и сохранение рабочих мест. Создание рабочих мест является важной составляющей социально-экономического развития. Положительный эффект выражается не только в уровне заработной платы, но и в снижении уровня безработицы, обеспечении стабильной занятости населения и создании условий для дальнейшего развития территории. Наличие рабочих мест способствует снижению социальной напряженности и повышению уровня благосостояния населения.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые поступления являются важной частью формирования государственного и местного бюджета, что способствует развитию экономики и социальной сферы региона.

4. Территория предприятия расположена за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Производственная площадка находится вне водоохранных зон и на удалении от



поверхностных водных объектов. Сброс сточных вод в природные водные объекты не предусматривается, изъятие водных ресурсов из природных источников не требуется.



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

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - после проектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и за исключением по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

После проектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности – отработка запасов месторождения был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Результаты расчета оценки и значительности воздействия на природную среду говорят о том, что комплексная (интегральная) оценка воздействия составляет 3 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости объекта намечаемой деятельности определяется, как воздействие низкой значимости.

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

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

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности. Согласно статье 147 экологического кодекса РК операторы объектов I категории должны предоставить уполномоченному органу в области охраны окружающей среды финансовое обеспечение исполнения своих обязательств по ликвидации последствий эксплуатации таких объектов, в том числе в отношении требований, которые возникнут в будущем. Так как данный объект относится ко II категории, финансовое обеспечение не требуется.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение территории размещения оборудования в состояние, безопасное для персонала, населения и окружающей среды;
- нейтрализация возможного негативного воздействия производственных процессов на почву, атмосферный воздух и другие компоненты окружающей среды;
- демонтаж установленного оборудования и передачу образующихся отходов специализированным организациям для утилизации или переработки в соответствии с действующим законодательством.

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

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация:

1. Эскизный (рабочий) проект на монтаж оборудования: линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий ECOGOLD-1400» для ТОО «Компания Шин Line» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области».
2. Информация по фоновой концентрации РГП «Казгидромет».
3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ02RYS01492195 от 08.12.2025 г., выданное РГУ «Департамент экологии по СКО Комитета экологического регулирования и мониторинга Министерства экологии и природных ресурсов РК» .



17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Настоящий отчет разработан на основании рабочего проекта по установке линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий «ECOGOLD-1400» на предприятии ТОО «Компания Шин Line» по переработке изношенных шин.

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



18. 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

1) *описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;*

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории принадлежащей предприятию ТОО «Компания Шин Line» является торговля резиновыми шинами и внутренними камерами.

Площадка намечаемой деятельности расположена в СКО, г. Петропавловск, ул. 2-я Кирпичная, 6 «а». Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 121 м. Географические координаты 54°54'55.25"СШ; 69° 7'45.71"ВД. (Приложение 1)

Юридический адрес: Республика Казахстан, г.Шымкент, Енбекшинский Район, проспект Жибек Жолы, здание № 88А

Телефон: +7-705-161-92-40

БИН: 031140002473

Вид основной деятельности (экономической деятельности): ОКЭД 45.31.0 Оптовая торговля запасными частями и принадлежностями для автомобилей.

Площадь производственной площадки 1,2891 га.

Карта-схема территории предприятия представлена в *Приложении 1*.

2) *описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;*

Климатические условия.

Петропавловск расположен в северной части Республики Казахстан, в пределах южной окраины Западно-Сибирской равнины, в лесостепной зоне черноземных почв. Рельеф территории преимущественно равнинный, со слабо выраженными уклонами; абсолютные отметки высот составляют в среднем 130-150 м над уровнем моря. Город приурочен к долине реки Ишим, что обуславливает наличие пойменных и пониженных участков. Участок производственной площадки находится на равнинной местности. Территория предоставленного участка имеет рельеф без ярко выраженных перепадов высот.

Петропавловск расположен в I В климатическом подрайоне, для которого характерны: холодная зима с сильными ветрами, метелями и буранами, сравнительно короткое, умеренно жаркое лето, активный ветровой режим в течение всего года, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха.

Самые низкие температуры воздуха – около –48°C, самые высокие около +41°C. Продолжительность периода со средними суточными температурами выше 0 °C составляет в среднем 125 дней.

Среднегодовая температура воздуха – 0,8 °C

Среднемесячная относительная влажность изменяется от 57% до 83%.

Средняя скорость ветра – 4,3 м/с

Среднегодовое количество осадков – 345 мм.



Атмосферный воздух.

Атмосферный воздух города Петропавловск характеризуется умеренной антропогенной нагрузкой с выраженной сезонной динамикой показателей качества. Уровень загрязнения формируется под влиянием объектов теплоэнергетики, коммунальной инфраструктуры, промышленных предприятий и автомобильного транспорта.

В зимний период основными источниками выбросов являются теплоэлектроцентрали, городские и квартальные котельные, а также индивидуальное отопление частного жилого сектора.

Почва и ландшафт.

Находится в районе лесостепной зоны, представленной сочетанием березовых и осино-березовых лесов на серых лесных почвах и солодах с разнотравно-злаковыми луговыми степями на выщелоченных чернозёмах и лугово-чернозёмных почвах,.

Растительный мир.

Город Петропавловск расположен в лесостепной зоне. Растительный покров района неоднородный: степной, лугово-степной, лесной. Основной тип почв черноземы обыкновенные. Растут ковыль, типчак, полынь, осока, камыш, имеются осино-березовые леса.

Геоботаническими исследованиями последних лет установлено около 700 видов высших растений, относящихся к 69 семействам.

Около 100 видов растений следует отнести к категории малочисленных и исчезающих, хотя совсем недавно многие из них были достаточно распространены.

Необходимо отметить, что монтаж оборудования не приведет к нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

Животный мир.

На водоемах района обитают утки различных видов, гуси, лысухи. Кроме того, встречаются совы, филины, куропатка белая и серая, тетерев, певчие птицы. В «Красную книгу Казахстана» занесены серый журавль, лебедь-кликун, филин, пеликан, орлан-белохвост, краснозобая казарка, беркут. На период монтажных работ и период эксплуатации влияние на животный мир отсутствует.

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

Население и здоровье населения. Деятельность предприятия направлена на снижение накопления отходов и улучшение санитарного состояния городской территории. Переработка осуществляется механическим способом без процессов сжигания.

Проведение работ на объекте не окажет существенного влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения при соблюдении требований экологического законодательства и санитарных норм.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

Наименование предприятия: ТОО «Компания Шин Line».

Юридический адрес: РК, г. Шымкент, Енбекшинский Район, проспект Жибек Жолы, здание № 88А

Телефон +7-705-161-92-40, БИН: 031140002473

Ответственное лицо: директор – Афандиев Х.М.



4) краткое описание намечаемой деятельности:

Основной вид деятельности предприятия – переработка изношенных автомобильных шин.

Период монтажа оборудования

Линия ECOGOLD-1400 будет установлена по технологии «отверточной сборки», путем монтажа из готовых комплектующих в имеющееся производственное бетонное помещение вместо ранее использовавшейся линии ECOGOLD-550 на это же место.

Поставщик линии ECOGOLD-1400 - ООО «ЭкоГолдСтандарт», г. Новосибирск.

В связи с большим весом линии бетонные работы отсутствуют. Линия просто устанавливается на бетонный пол в существующее закрытое помещение.

После замены линии ECOGOLD-550 на ECOGOLD-1400 произойдет увеличение выбросов взвешенных веществ в атмосферу и появится дополнительный источник загрязнения окружающей среды.

Период эксплуатации

Площадь производственной площадки 1,2891 га.

На производственной площадке находятся: АБК, подсобные склады, производственный участок в закрытом отапливаемом складе. В хозяйственной обеденной зоне находится котел электрический, мощностью 9 кВт, чайник, микроволновая печь.

- Очищенные шины подаются на станок для извлечения металла из посадочного кольца, затем в кордовырыватель, где отделяется бортовая проволока и резиновая часть.
- Крупногабаритные шины обрабатываются на отдельном оборудовании. Проволока очищается от остатков резины и складывается как вторичное сырьё, резина направляется в дальнейшую переработку.
- При необходимости шины разрезаются на части с помощью гидравлической гильотины.
- Сырьё через систему конвейеров поступает в первичный измельчитель, где сначала дробится до крупных фрагментов, затем до более мелких размеров.
- С помощью магнитных сепараторов из материала удаляется металлический корд.
- В дробильных установках резина измельчается до мелкой крошки, после чего в циклоне происходит отделение её от воздуха и пыли.
- Вибросита обеспечивают очистку от текстильного корда и сортировку крошки по фракциям.
- Дополнительная магнитная очистка удаляет остаточные металлические включения.
- Окончательная очистка и рассев обеспечивают получение готовой продукции, которая затем фасуется.
- Текстильный корд удаляется воздушным потоком и улавливается в циклоне с высокой эффективностью.
- Воздух циркулирует по замкнутому циклу, выбросы резиновой крошки отсутствуют.

Время работы линии 4992 час (312 дней в год, 16 часов в сутки).

Максимальная годовая производительность линии составляет 6988,8 тонн в год, 22,4 тн/сутки.

Время работы склада 8760 часов.

Выбросы загрязняющих веществ от линий ECOGOLD-1400 производятся через 2 вентиляционные трубы, диаметром 300 мм, высотой 20 метров.

На участке установлена линия Ecogold Flit, включающая миксеры для подготовки смеси.

В миксерах резиновая крошка смешивается с полиуретановым клеем и порошковым пигментом.

Полиуретановый клей имеет густую структуру, не содержит летучих органических соединений, при нагреве до 40 °С разжижается и равномерно распределяется по крошке.

В процессе используется около 2 тонн порошкообразного пигмента.

После перемешивания смесь пересыпается в ёмкости и вручную укладывается в формы.

Полученное сырьё и готовая продукция хранятся в закрытом складе в мягких контейнерах.

Транспортировка осуществляется крытым автотранспортом, изделия реализуются по заказу организациям Казахстана и других стран.

5) *краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:*

Введу незначительной продолжительности работ, в процессе монтажа оборудования негативного воздействия на окружающую среду не ожидается.

Эксплуатация объекта не приведет к нарушению мест обитания животных, а также миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не намечается.

Максимальная годовая производительность линии составляет 6988,8 тонн в год, 22,4 тн/сутки.

На период монтажа оборудования и эксплуатации отходы хранятся на специально отведенных местах, затем вывозятся спецавтотранспортом.

Согласно «Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» № № KZ02RYS01492195 от 08.12.2025 года, намечаемая деятельность: «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий» на основании пп. 6.7 п. 6 раздела 2 Приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI относится к объектам II категории.

Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» глава 2, п.8 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории. ТОО «Компания Шин Line» относится ко II категории, расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ находится в приложении 10.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. Как показали расчеты загрязнения, предприятие оказывает минимальное влияние на качество атмосферного воздуха и не превышает лимиты предельно допустимых выбросов, установленные международным законодательством и законодательством Республики Казахстан.

Поверхностные водные объекты. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается.

Подземные воды. Загрязнение подземных вод в результате хозяйственной деятельности предприятия не предусматривается.

Отходы производства и потребления. В рамках ОВОС установлены виды отходов, определена система управления отходами.

Физические воздействия на окружающую среду. Единственным видом физического



воздействия на окружающую среду является шум. Согласно расчетов шум на границе СЗЗ соответствует законодательным требованиям.

Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы. В рамках ОВОС установлено, что воздействие на земельные ресурсы и почвы, а также операции по недропользованию не предусматриваются.

Растительный мир. Действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки в пределах населенного пункта, объекты растительного мира в технологическом процессе не участвуют, ведение производственных работ не приведет к нарушению растительного покрова, в связи с чем проведение дополнительных мероприятий по охране растительного мира проектом не предусматривается.

Животный мир. Действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки в пределах населенного пункта, объекты животного мира в технологическом процессе не участвуют, ведение производственных работ не приведет к нарушению объектов животного мира и миграционных путей, в связи с чем проведение дополнительных мероприятий по охране животного мира проектом не предусматривается.

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

Население и здоровье населения. Ввиду размещения предприятия на значительном расстоянии от ближайшей селитебной зоны и незначительности вклада выбросов в общее состояние атмосферного воздуха, а также незначительного уровня шума, воздействия на здоровье населения не ожидается.

Социально-экономическая среда. Деятельность предприятия приведет к созданию новых рабочих мест, увеличению налогооблагаемого дохода, что положительно скажется на социально-экономической среде.

Экологические риски. Строгое соблюдение технологического процесса и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, исключит аварийные ситуации и минимизирует негативные последствия для окружающей среды, связанные с хозяйственной деятельностью предприятия.

Аварийные ситуации. Проектом предусмотрены действия с целью минимизации возникновения аварийных ситуаций. В случае, если данное событие все-таки произойдет, проектом предусмотрены действия персонала при возникновении аварийных ситуаций, исключающие нанесение значительного ущерба окружающей среде.

б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Согласно данных расчетов на период проведения монтажных работ в атмосферу от источников загрязнения организованно выбрасывается 5 загрязняющих веществ. Суммарное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составляет **0,000376 тонн**.

На период эксплуатации установлено 3 источника загрязнения, 5 источников выделения. От установленного источника в атмосферу в период эксплуатации выбрасываются 1 вредное вещество. Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ на расчетный год составляют: **3,148461 тн/год**. НДВ по всем ингредиентам достигаются в 2026 году.

Предполагаемые объемы отходов на период монтажа оборудования:



ТБО Код 20 03 01, образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Временное хранение осуществляется в специальной емкости под навесом. С целью соблюдения требований статьи 351 ЭК, предприятием предусмотрен отдельный сбор отходов: стекло, пластик, макулатура, пищевые отходы.

Смешанная упаковка, Код 15 01 06, образуются при распаковке оборудования, расходных материалов.

Лом абразивных кругов, Код 12 01 21, отходы образуются в процессе изнашивания абразивных кругов на оборудовании. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Металлолом, Код 16 01 17, отход образуется в процессе ремонта погрузчиков, технологического оборудования, мебели и т.д. Хранение отходов производится на специально отведенной площадке и передается специализированным организациям по договору. Срок хранения отхода определяется действующим законодательством (не более 6 месяцев).

Огарки сварочных электродов, Код 12 01 21, образуются в процессе сварочных работ. Временное хранение осуществляется в специальной емкости в помещении. Хранятся не более 6 месяцев.

*Лимиты накопления отходов производства и потребления
на период монтажных работ*

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,813
в том числе отходов производства	-	0,8078
отходов потребления	-	0,0052
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Бытовые отходы (ТБО) 20 03 01	-	0,0052
Смешанная упаковка 15 01 06	-	0,5
Огарки сварочных электродов 12 01 13	-	0,00075
Лом абразивных кругов 12 01 21	-	0,007
Металлолом 16 01 17	-	0,3
Зеркальные		



-	-	-
---	---	---

Предполагаемые объемы отходов на период на период эксплуатации:

ТБО, Код 20 03 01, образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Временное хранение осуществляется в специальной емкости под навесом. С целью соблюдения требований статьи 351 ЭК, предприятием предусмотрен отдельный сбор отходов: стекло, пластик, макулатура, пищевые отходы.

Лом абразивных кругов, Код 12 01 21, отходы образуются в процессе изнашивания абразивных кругов на оборудовании. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации

Отработанные масла, Код 13 02 06*, отходы образуются при техническом обслуживании автопогрузчиков. Сбор и временное хранение в герметичной ёмкости с поддоном с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации

Отработанные воздушные фильтры, Код 15 02 03, отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Масляные фильтры, Код 16 01 07*, отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Отработанные аккумуляторы, Код 16 06 01*, отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специально выделенном помещении с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Промасленная ветошь, Код 15 02 02*, образуется в результате протирки замасленных механизмов. Сбор и временное хранение в специальных емкостях на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Металлолом, Код 16 01 17, отход образуется в процессе ремонта погрузчиков, технологического оборудования, мебели и т.д.. Хранение отходов производится на специально отведенной площадке и передается специализированным организациям по договору. Срок хранения отхода определяется действующим законодательством (не более 6 месяцев).

Огарки сварочных электродов, Код 12 01 21, образуются в процессе сварочных работ. Временное хранение осуществляется в специальной емкости в помещении. Хранятся не более 6 месяцев.

Отходы синтетического и металлического корда, Код 16 01 22, отход образуется в процессе производственного процесса. Хранение отходов производится на специально отведенной площадке и передается специализированным организациям по договору

Все отходы временно хранятся на специально отведённой территории.

Захоронение вредных веществ и отходов при монтаже и эксплуатации производиться не будут.

*Лимиты накопления отходов производства и потребления
на период эксплуатации*



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	7,2424
в том числе отходов производства	-	4,4474
отходов потребления	-	2,795
Опасные отходы		
Отработанные масла 13 02 06*	-	0,012
Промасленная ветошь 15 02 02*	-	0,1524
Масляные фильтры 16 01 07*	-	0,017
Отработанные аккумуляторы 16 06 01*	-	0,35
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы 20 03 01	-	2,795
Воздушные фильтры 15 02 03	-	0,011
Лом абразивных кругов 12 01 21	-	0,1
Металлолом 16 01 17	-	1,3
Огарки сварочных электродов 12 01 13	-	0,005
Отходы синтетического и металлического корда 16 01 22	-	1,5
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

7) информация:

Аварийные ситуации.

Проектом предусмотрены действия с целью минимизации возникновения аварийных ситуаций. В случае, если данное событие все-таки произойдет, проектом предусмотрены действия персонала при возникновении аварийных ситуаций, исключающие нанесение значительного ущерба окружающей среде.

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.



Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные проектом, полностью соответствуют экологической политике, последовательно проводимой предприятием. Принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;

При осуществлении производственной деятельности с целью снижения негативного воздействия при возникновении аварийных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений;
- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- осуществлять приведение земельных участков, нарушенных при работах, в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение необходимых мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

8) краткое описание:

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды в период монтажа оборудования предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории производства работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом • техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит:
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- установка контейнеров для мусора
- установка мусорных контейнеров на специализированных площадках.

Вывод: как показывает оценка воздействия последствия производственной деятельности в период монтажа будут, не столь значительны при соблюдении условия природопользования и рекомендуемых природоохранных мероприятий.

Наиболее распространенными факторами физического воздействия на атмосферный воздух являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

При эксплуатации физическим воздействием является шум.

Мероприятиями по снижению шумовых отходов являются:

- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;



- на строительной площадке применяется строительная техника, удовлетворяющая требованиям СанПиН по предельным нормам шумового воздействия;
- все работы выполняются в две (первую и вторую) смены;
- запрещается применение громкоговорящей связи; - все строительные работы должны осуществляться с 9.00 утра до 23.00 часов вечера.

Уровень шумового воздействия, создаваемый источниками ТОО «Компания Шин Line», носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране почв:

- при выезде со строительной площадки предусматривается место (пункт) для мойки колес автотранспорта;
- стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт.
- после заправки пролитое масло и топливо должны быть немедленно вытерты;
- на машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что производственная деятельность объекта не приведет к загрязнению окружающей среды в районе расположения территории предприятия, а также не нанесет вреда здоровью населения.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI



2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-П (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.);
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-П (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
4. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021г. № 246;
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021г. № 280;
6. 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.);
7. 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.);
8. 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.);
9. Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года №280;
10. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённым приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
11. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
12. «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.);
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө);
14. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996;
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004;
16. Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения. (Приложения № 4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
18. 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 года №100-п.)
19. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. (Приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды



Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).

20. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.;

21. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, Алматы, 1997 г.;

22. Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу. Утверждена приказом и.о. Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды РК от 21.12.2000 г. № 516-П;

23. РД52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;

24. РНД-86. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Гоконгидромет, 1997 г.;

25. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленным и предприятиями»;

26. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан».



СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021г. № 246;
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021г. № 280;
6. 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.);
7. 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.);
8. 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.);
9. Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года №280;
10. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённым приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
11. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
12. «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.);
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө);
14. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996;
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004;
16. Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения. (Приложения № 4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
18. 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 года №100-п.)

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

20. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.;

21. РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, Алматы, 1997 г.;

22. Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу. Утверждена приказом и.о. Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды РК от 21.12.2000 г. № 516-П;

23. РД52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;

24. РНД-86. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Гокмгидромет, 1997 г.;

25. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленным и предприятиями»;

26. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан».



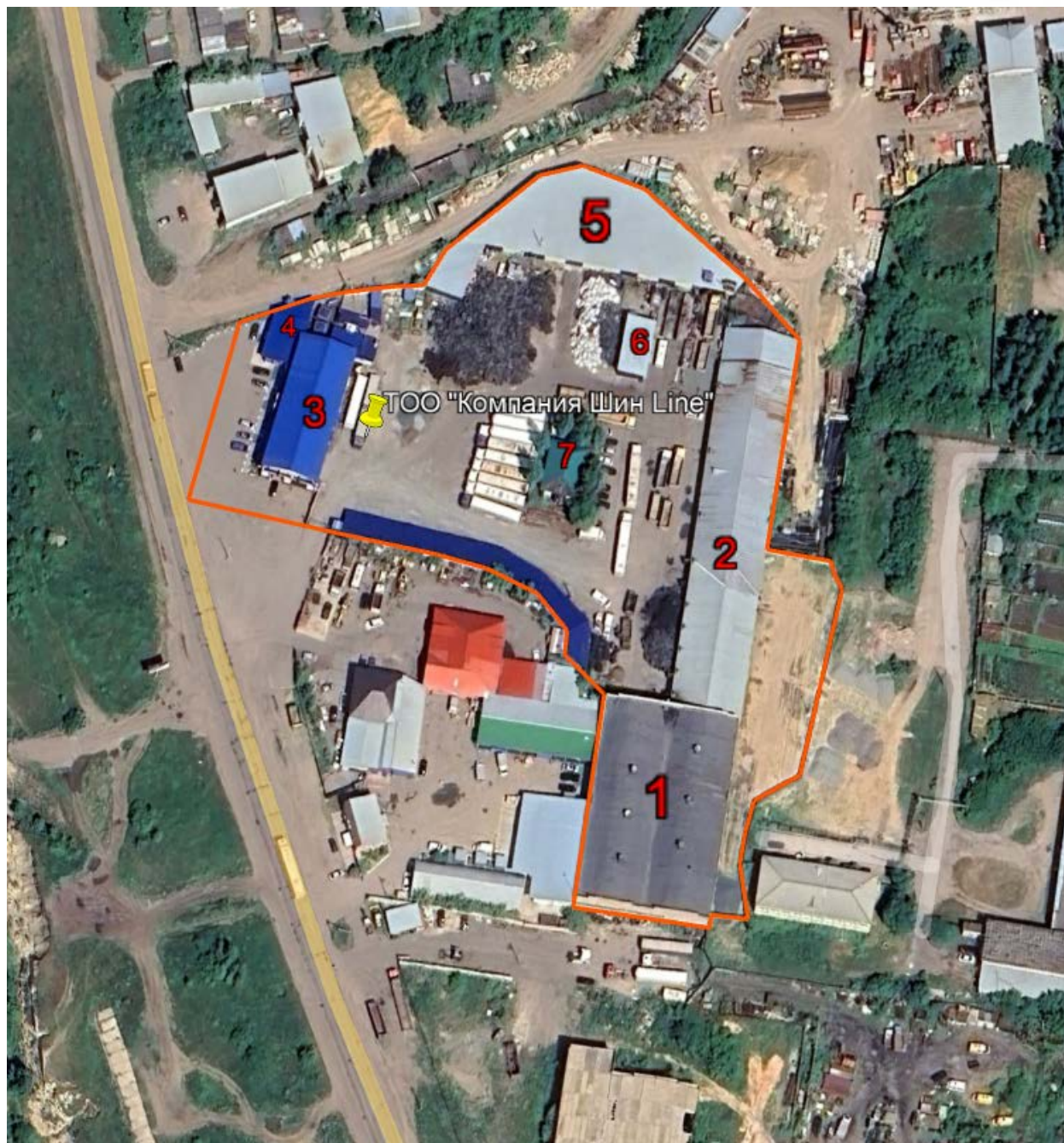
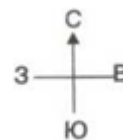
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1 – Карта-схема предприятия



Карта-схема
ТОО «Компания Шин Line»



Масштаб: 1:1760

Улица 2-я Кирпичная, 6 «а»

Холодный склад – 1, 5, 6, 7;

Производственный участок – 2;

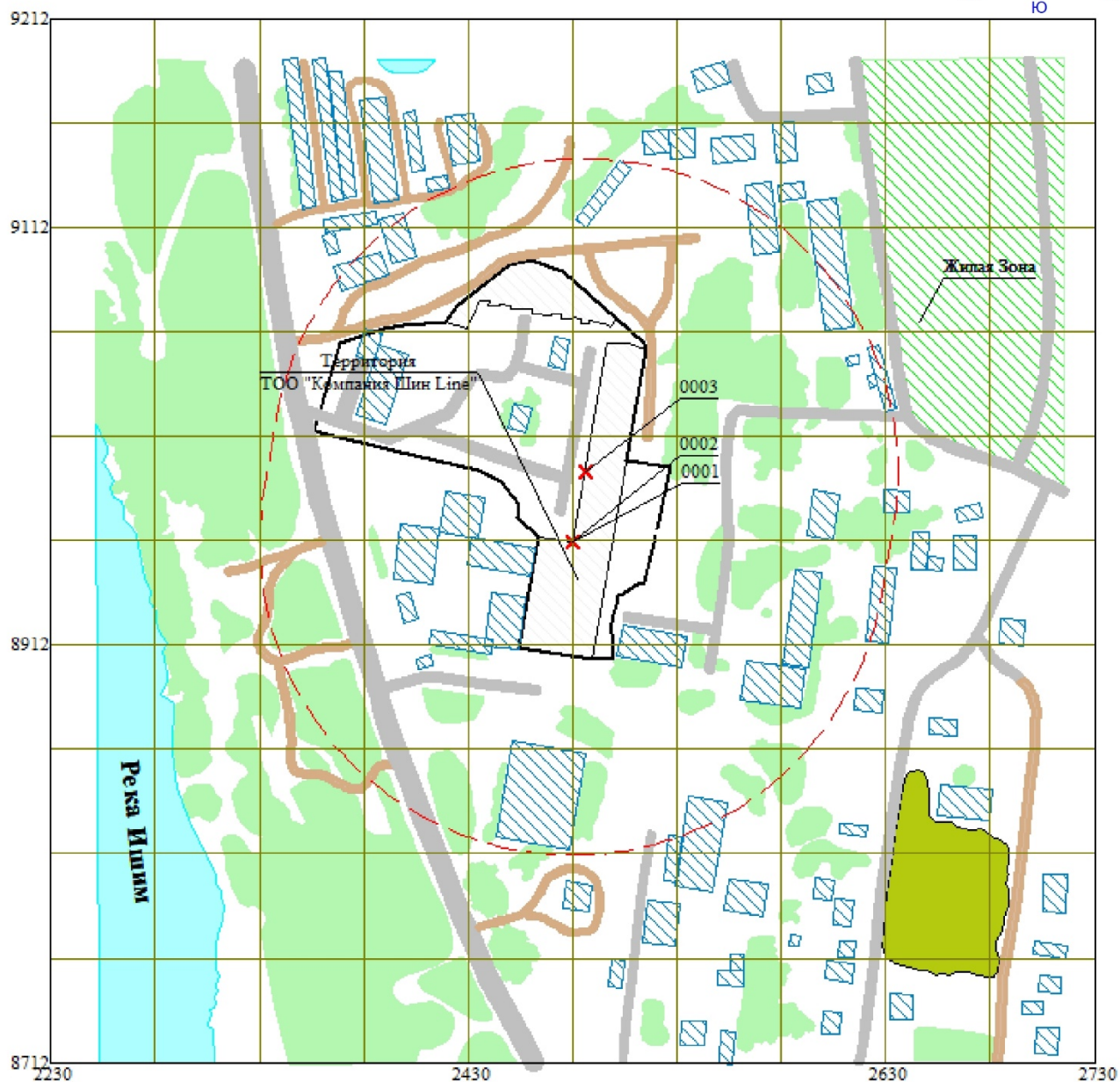
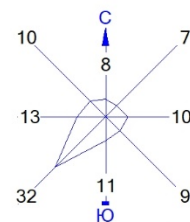
Административно-бытовой комплекс – 3, 4;

----- Территория предприятия

Приложение 2 – Ситуационная карта



Город : 015 Петропавловск
Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Лесополосы, шумозащитные леса
 - Сады, огороды
 - Жилые зоны, группа N 01
 - Водные объекты
 - Территория предприятия
 - Асфальтовые дороги
 - Грунтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01

0 28 85м.
Масштаб 1:2841

Приложение 3 – Справка о фоновых концентрациях

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

03.12.2025

- 1. Город - **Петропавловск**
- 2. Адрес - **KZ15-09**
- 4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \«Elean 2024\»**
- 5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \«ШинЛайн\»**
- 6. Разрабатываемый проект - **НДВ**
- 7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Взвеш.в-ва,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U³) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№6,1,3	Взвешанные частицы PM2.5	0.0094	0.0029	0.0037	0.0053	0.0039
	Взвешанные частицы PM10	0.0129	0.0062	0.0068	0.0117	0.0076
	Взвеш.в-ва	0.094	0.0238	0.0093	0.0155	0.0241

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

**Приложение 4 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны
окружающей среды**

24025059



ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2024 года02806P**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Elean 2024"**

150009, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск
Г.А., г.Петропавловск, улица Г.Мусрепова, дом № 30А, 1
БИН: 240740005510

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

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

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

Особые условия

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

Примечание**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

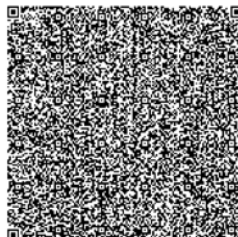
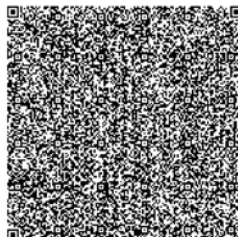
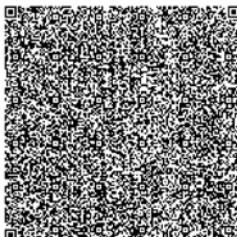
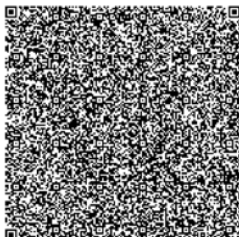
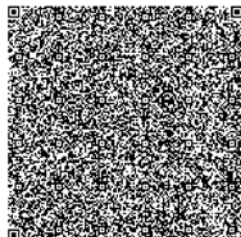
Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Умаров Ермек**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Астана**

24025059

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02806Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Elean 2024"

150009, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, улица Г.Мусрепова, дом № 30А, 1, БИН: 240740005510

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

Производственная база

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

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны на селитебной территории, подфакельных постов; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу; Рабочие места на объектах; Воздух рабочей зоны; Выбросы автотранспортных средств; Физические факторы производственной среды (контроль территорий, помещений, аттестация рабочих мест).

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

Лицензиар

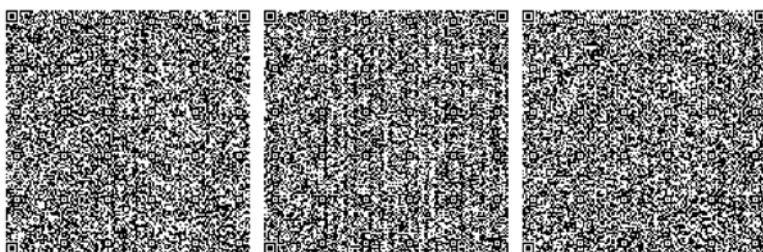
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



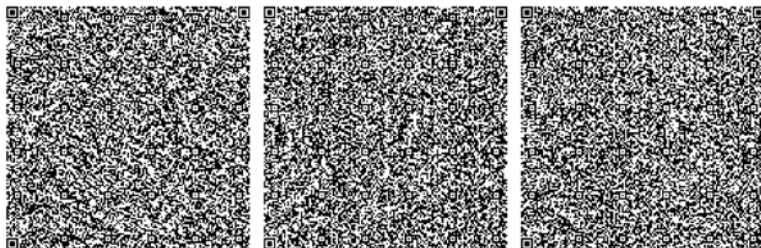
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 01.08.2024

Место выдачи г.Астана

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



Приложение 5 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Elean 2024"

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Петропавловск _____ Расчетный год: 2026 На начало года
Базовый год: 2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Петропавловск

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 24.9 град.С

Температура зимняя = -18.1 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 :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
000101	0003	Т	5.0	0.58	2.40	0.6407	20.0	2485.99	8994.68				3.0	1.000	0 0.0005219

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]----
1	000101	0003	0.000522	Т	0.016481	0.50	14.3
Суммарный Мс=				0.000522 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.016481 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 :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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 : 500х500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 015 Петропавловск.
Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line".
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39
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.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 015 Петропавловск.
Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line".
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39
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.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 015 Петропавловск.
Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line".
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39
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.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 015 Петропавловск.
Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line".
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39
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.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



к эскизному (рабочему) проекту «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий для ТОО «Компания Шин Line» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области»

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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
Объ.Пл Ист.	Т	5.0	0.58	2.40	0.6407	20.0	2485.99	8994.68							
000101	0003												3.0	1.000	0 0.0000924

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
1	000101	0.000092	Т	0.116730	0.50	14.3	
Суммарный Мс=				0.000092 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.116730 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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 : 500х500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2480, Y= 8962

размеры: длина (по X)= 500, ширина (по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

у= 9212 : Y-строка 1 Смах= 0.007 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=178)

х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 9162 : Y-строка 2 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=178)



к эскизному (рабочему) проекту «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий
для ТОО «Компания Шин Line» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области»

х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 9112 : Y-строка 3 Смах= 0.016 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=177)

х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.016: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 9062 : Y-строка 4 Смах= 0.038 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=175)

х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.026: 0.038: 0.029: 0.017: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 9012 : Y-строка 5 Смах= 0.109 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=161)

х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.019: 0.045: 0.109: 0.058: 0.023: 0.012: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 107 : 161 : 249 : 260 : 263 : 265 : 266 :
Уоп: 7.46 : 5.37 : 3.05 : 1.09 : 0.76 : 0.55 : 0.70 : 0.99 : 2.35 : 4.84 : 7.00 :

у= 8962 : Y-строка 6 Смах= 0.079 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 10)

х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.018: 0.040: 0.079: 0.049: 0.021: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 83 : 81 : 78 : 73 : 60 : 10 : 307 : 289 : 283 : 280 : 278 :
Уоп: 7.53 : 5.45 : 3.18 : 1.13 : 0.80 : 0.62 : 0.74 : 1.03 : 2.51 : 4.90 : 7.04 :

у= 8912 : Y-строка 7 Смах= 0.028 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 4)

х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.028: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 8862 : Y-строка 8 Смах= 0.013 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 3)

х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 8812 : Y-строка 9 Смах= 0.009 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 2)

х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 8762 : Y-строка 10 Смах= 0.006 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 1)

х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

у= 8712 : Y-строка 11 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 1)

х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 9012.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1090851 доли ПДКмр
	0.0010909 мг/м3

Достигается при опасном направлении 161 град.

и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада



ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----	Объ. Пл	Ист.	-----M-(Mq)-----	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M		
1	000101	0003	T	0.00009241	0.109085	100.0	100.0	1180.45	

В сумме =				0.109085	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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= 2480 м; Y= 8962	
Длина и ширина	:	L= 500 м; B= 500 м	
Шаг сетки (dX=dY)	:	D= 50 м	

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	----	----	----	----	----	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	- 1
2-	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	- 2
3-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.016	0.015	0.011	0.008	0.007	0.005	- 3
4-	0.005	0.007	0.009	0.015	0.026	0.038	0.029	0.017	0.010	0.007	0.006	- 4
5-	0.006	0.007	0.010	0.019	0.045	0.109	0.058	0.023	0.012	0.008	0.006	- 5
						^						
6-С	0.006	0.007	0.010	0.018	0.040	0.079	0.049	0.021	0.011	0.008	0.006	С- 6
7-	0.005	0.007	0.009	0.013	0.021	0.028	0.023	0.015	0.010	0.007	0.006	- 7
8-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	- 8
9-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	- 9
10-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	-10
11-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-11
	----	----	----	----	-----C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1090851 долей ПДК_{мр}
= 0.0010909 мг/м3Достигается в точке с координатами: X_м = 2480.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Y_м = 9012.0 м

При опасном направлении ветра : 161 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений		
Qс -	суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс -	суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп -	опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп -	опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются		

y= 9212: 9192: 9157: 9137: 9123: 9087: 9077: 9037: 9032: 9017: 9192: 9010: 9187: 9137: 9087:

x= 2230: 2615: 2620: 2623: 2625: 2630: 2631: 2637: 2638: 2645: 2648: 2658: 2665: 2673: 2680:



к эскизному (рабочему) проекту «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий
для ТОО «Компания Шин Line» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области»

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.006: 0.009: 0.005: 0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9162: 9037: 8999: 9110: 9137: 9151: 9187: 9193: 8987: 9028: 9037: 9069: 9087:
x= 2230: 2687: 2690: 2715: 2715: 2715: 2715: 2715: 2716: 2716: 2716: 2716: 2716:
Qc : 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2638.0 м, Y= 9032.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0105123 доли ПДКмр |
| 0.0001051 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 256 град.
и скорости ветра 3.03 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	000101 0003	Т	0.00009241	0.010512	100.0	100.0	113.7571640
В сумме =				0.010512	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 015 Петропавловск.

Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 263

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 9212: 8966: 8970: 8974: 8977: 8981: 8984: 8988: 9021: 9025: 9029: 9032: 9036: 9039: 9043:
x= 2230: 2330: 2330: 2331: 2331: 2331: 2332: 2333: 2338: 2339: 2340: 2341: 2342: 2343: 2344:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9162: 9049: 9053: 9056: 9059: 9063: 9066: 9069: 9072: 9075: 9078: 9081: 9084: 9087: 9090:
x= 2230: 2346: 2348: 2349: 2351: 2352: 2354: 2356: 2358: 2359: 2361: 2364: 2366: 2368: 2370:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9112: 9095: 9098: 9101: 9103: 9106: 9108: 9111: 9113: 9115: 9117: 9119: 9121: 9123: 9125:
x= 2230: 2375: 2377: 2380: 2383: 2385: 2388: 2391: 2394: 2396: 2399: 2402: 2405: 2408: 2412:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9062: 9128: 9130: 9132: 9133: 9134: 9136: 9137: 9138: 9139: 9140: 9141: 9142: 9142: 9143:
x= 2230: 2418: 2421: 2425: 2428: 2431: 2435: 2438: 2442: 2445: 2449: 2452: 2456: 2459: 2463:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9012: 9144: 9144: 9144: 9145: 9145: 9145: 9145: 9144: 9144: 9144: 9143: 9143: 9142: 9141:
x= 2230: 2470: 2474: 2477: 2481: 2485: 2488: 2492: 2496: 2499: 2503: 2506: 2510: 2514: 2517:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



y=	8962:	9140:	9139:	9138:	9137:	9135:	9134:	9133:	9131:	9130:	9128:	9126:	9125:	9123:	9121:
x=	2230:	2524:	2528:	2531:	2535:	2538:	2541:	2545:	2548:	2551:	2555:	2558:	2561:	2564:	2567:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8912:	9117:	9114:	9112:	9110:	9108:	9105:	9103:	9100:	9097:	9095:	9092:	9089:	9086:	9084:
x=	2230:	2573:	2576:	2579:	2582:	2585:	2587:	2590:	2593:	2595:	2598:	2600:	2602:	2605:	2607:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8862:	9078:	9074:	9071:	9068:	9065:	9062:	9059:	9055:	9052:	9048:	9045:	9042:	9038:	9035:
x=	2230:	2611:	2613:	2615:	2617:	2618:	2620:	2622:	2623:	2625:	2626:	2627:	2628:	2630:	2631:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8812:	9028:	9024:	9020:	9017:	9013:	9010:	9006:	9002:	8999:	8995:	8991:	8988:	8984:	8981:
x=	2230:	2632:	2633:	2634:	2634:	2635:	2635:	2636:	2636:	2636:	2636:	2636:	2636:	2636:	2635:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8762:	8973:	8970:	8936:	8933:	8929:	8926:	8922:	8919:	8915:	8912:	8908:	8905:	8902:	8898:
x=	2230:	2634:	2634:	2628:	2628:	2627:	2626:	2625:	2624:	2623:	2622:	2621:	2619:	2618:	2616:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8712:	8892:	8889:	8885:	8882:	8879:	8876:	8873:	8870:	8867:	8865:	8862:	8859:	8857:	8854:
x=	2230:	2613:	2611:	2610:	2608:	2606:	2604:	2602:	2599:	2597:	2595:	2593:	2590:	2588:	2585:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8662:	8849:	8847:	8844:	8842:	8840:	8838:	8836:	8834:	8832:	8830:	8828:	8827:	8825:	8824:
x=	2230:	2580:	2577:	2574:	2571:	2568:	2565:	2562:	2559:	2556:	2553:	2550:	2547:	2543:	2540:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8612:	8821:	8820:	8819:	8817:	8816:	8816:	8815:	8814:	8813:	8813:	8812:	8812:	8812:	8811:
x=	2230:	2533:	2530:	2526:	2523:	2519:	2516:	2512:	2509:	2505:	2502:	2498:	2494:	2491:	2487:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8562:	8811:	8811:	8811:	8812:	8812:	8812:	8812:	8813:	8814:	8814:	8815:	8816:	8817:	8818:
x=	2230:	2480:	2480:	2476:	2472:	2469:	2465:	2462:	2458:	2454:	2451:	2447:	2444:	2440:	2437:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8512:	8820:	8821:	8823:	8824:	8826:	8827:	8829:	8831:	8832:	8834:	8836:	8838:	8840:	8843:
x=	2230:	2430:	2426:	2423:	2420:	2416:	2413:	2410:	2407:	2404:	2400:	2397:	2394:	2391:	2388:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8462:	8847:	8850:	8852:	8855:	8857:	8860:	8863:	8865:	8868:	8871:	8874:	8877:	8880:	8883:
x=	2230:	2383:	2380:	2377:	2375:	2372:	2370:	2367:	2365:	2363:	2360:	2358:	2356:	2354:	2352:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	8412:	8889:	8893:	8896:	8899:	8902:	8906:	8909:	8913:	8916:	8920:	8923:	8927:	8930:	8934:
x=															
Qc :															
Cc :															



```

x= 2230: 2349: 2347: 2345: 2344: 2342: 2341: 2340: 2338: 2337: 2336: 2335: 2334: 2333: 2333:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 8362: 8941: 8945: 8948: 8952: 8955: 8959: 8963:
-----
x= 2230: 2332: 2331: 2331: 2331: 2330: 2330: 2330:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2576.0 м, Y= 9114.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0112249 доли ПДК _{мр}
	0.0001122 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 2.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Объ. Пл	Ист.	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	h=C/M
1	000101	0003	Т	0.00009241	0.011225	100.0	121.4689484
В сумме =				0.011225	100.0		

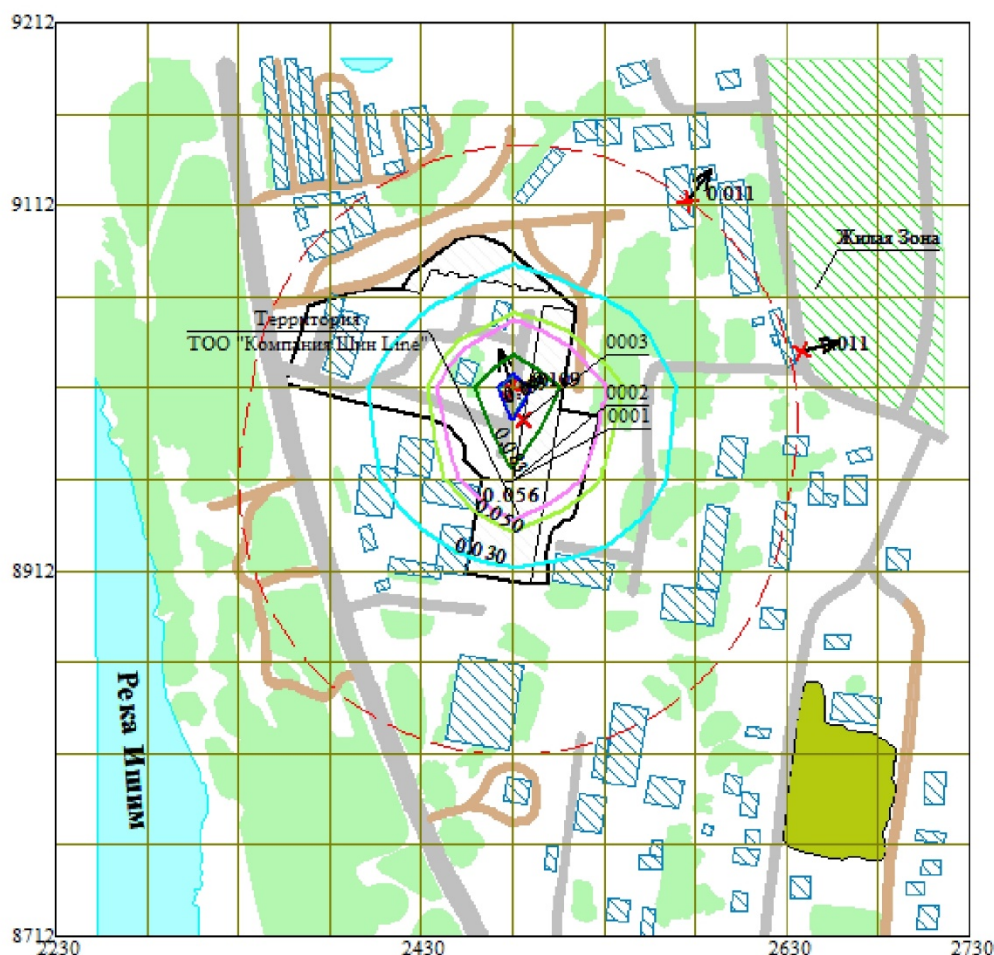
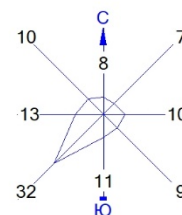


Город : 015 Петропавловск

Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Лесополосы, шумозащитные леса
- Сады, огороды
- Жилые зоны, группа N 01
- Водные объекты
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.030 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.083 ПДК
- 0.099 ПДК
- 0.100 ПДК

0 36 108м.
Масштаб 1:3600

Макс концентрация 0.1090851 ПДК достигается в точке $x = 2480$ $y = 9012$
При опасном направлении 161° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 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
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000101	0003	Т	5.0	0.58	2.40	0.6407	20.0	2485.99	8994.68				1.0	1.000	0 0.0000214

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	000101	0003	Т	0.000021	0.004499	0.50	28.5
Суммарный Мq=				0.000021 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.004499 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 :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500х500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Т	Н	Д	В	С	Град	С	М	М	М	Гр.	Т	Т	Т	Т/С
000101 0001	Т	20.0	0.30	6.20	0.4383	20.0	2480.22	8961.30					3.0	1.000	1 0.0875000
000101 0002	Т	20.0	0.30	6.20	0.4383	20.0	2480.24	8961.30					3.0	1.000	1 0.0875000
000101 0003	Т	5.0	0.58	2.40	0.6407	20.0	2485.99	8994.68					3.0	1.000	1 0.1040002

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----	[м]----
1	000101 0001	0.087500	Т	0.087035	0.50	57.0	
2	000101 0002	0.087500	Т	0.087035	0.50	57.0	
3	000101 0003	0.104000	Т	2.627409	0.50	14.3	
Суммарный Мq=				0.279000 г/с			
Сумма См по всем источникам =				2.801479 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
2902	0.0940000	0.0238000	0.0093000	0.0155000	0.0241000
	0.1880000	0.0476000	0.0186000	0.0310000	0.0482000

Расчет по прямоугольнику 001 : 500х500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2480, Y= 8962

размеры: длина (по X)= 500, ширина (по Y)= 500, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация	[доли ПДК]
Сф` - фон без реконструируемых	[доли ПДК]
Сди - вклад действующих (для Сф`)	[доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп - опасная скорость ветра	[м/с]



| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

у= 9212 : Y-строка 1 Смах= 0.297 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=179)

х=	2230	2280	2330	2380	2430	2480	2530	2580	2630	2680	2730
Qc	0.231	0.240	0.253	0.269	0.288	0.297	0.294	0.275	0.257	0.243	0.233
Cc	0.115	0.120	0.126	0.135	0.144	0.148	0.147	0.137	0.129	0.122	0.117
Cф	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
Cф'	0.159	0.153	0.145	0.134	0.121	0.116	0.118	0.130	0.142	0.151	0.158
Cди	0.071	0.087	0.108	0.136	0.167	0.181	0.176	0.145	0.115	0.092	0.075
Фоп	133	139	146	155	166	179	191	203	213	220	227
Уоп	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.94	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98
Ви	0.038	0.050	0.068	0.093	0.122	0.133	0.129	0.100	0.074	0.054	0.042
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.024	0.024	0.022	0.020	0.019	0.017
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0001	0001	0001	0001

у= 9162 : Y-строка 2 Смах= 0.351 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=178)

х=	2230	2280	2330	2380	2430	2480	2530	2580	2630	2680	2730
Qc	0.238	0.253	0.280	0.310	0.337	0.351	0.343	0.319	0.293	0.259	0.241
Cc	0.119	0.127	0.140	0.155	0.168	0.176	0.172	0.159	0.146	0.130	0.121
Cф	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
Cф'	0.155	0.145	0.126	0.106	0.089	0.079	0.085	0.101	0.118	0.141	0.152
Cди	0.083	0.108	0.154	0.204	0.248	0.272	0.259	0.218	0.174	0.118	0.089
Фоп	126	131	139	149	163	178	195	209	220	228	234
Уоп	1.98	1.98	1.98	1.66	1.36	1.24	1.31	1.57	1.98	1.98	1.98
Ви	0.047	0.069	0.111	0.153	0.184	0.202	0.191	0.162	0.130	0.078	0.053
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.018	0.019	0.022	0.026	0.032	0.035	0.034	0.028	0.022	0.020	0.018
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0001	0001	0001	0001	0001

у= 9112 : Y-строка 3 Смах= 0.500 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=178)

х=	2230	2280	2330	2380	2430	2480	2530	2580	2630	2680	2730
Qc	0.246	0.271	0.311	0.361	0.431	0.500	0.459	0.379	0.323	0.283	0.251
Cc	0.123	0.136	0.155	0.181	0.215	0.250	0.230	0.190	0.162	0.142	0.125
Cф	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
Cф'	0.149	0.133	0.106	0.072	0.038	0.038	0.038	0.061	0.098	0.125	0.146
Cди	0.096	0.138	0.204	0.289	0.393	0.463	0.422	0.319	0.226	0.158	0.105
Фоп	117	122	129	140	156	178	200	217	229	237	242
Уоп	1.98	1.98	1.62	1.12	0.91	0.91	0.94	1.00	1.51	1.98	1.98
Ви	0.059	0.097	0.154	0.218	0.304	0.363	0.327	0.237	0.168	0.115	0.065
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.019	0.021	0.025	0.035	0.044	0.050	0.047	0.041	0.029	0.022	0.020
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0001	0001	0001	0001	0001

у= 9062 : Y-строка 4 Смах= 1.009 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=176)

х=	2230	2280	2330	2380	2430	2480	2530	2580	2630	2680	2730
Qc	0.253	0.291	0.339	0.437	0.705	1.009	0.812	0.498	0.359	0.302	0.260
Cc	0.127	0.146	0.170	0.219	0.352	0.505	0.406	0.249	0.180	0.151	0.130
Cф	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
Cф'	0.145	0.119	0.087	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.074	0.112	0.140
Cди	0.108	0.172	0.252	0.400	0.667	0.972	0.774	0.460	0.286	0.189	0.119
Фоп	107	110	116	125	142	176	212	232	243	249	252
Уоп	1.98	1.91	1.27	0.83	0.79	0.76	0.80	0.85	1.12	1.76	1.98
Ви	0.069	0.131	0.192	0.316	0.575	0.841	0.657	0.366	0.217	0.143	0.078
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви	0.019	0.020	0.030	0.042	0.046	0.065	0.058	0.047	0.035	0.023	0.021
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0001	0001	0001	0001	0001

у= 9012 : Y-строка 5 Смах= 2.587 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=162)

х=	2230	2280	2330	2380	2430	2480	2530	2580	2630	2680	2730
Qc	0.257	0.299	0.359	0.521	1.073	2.587	1.381	0.613	0.383	0.310	0.265
Cc	0.129	0.149	0.179	0.261	0.536	1.293	0.690	0.307	0.191	0.155	0.132
Cф	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
Cф'	0.142	0.114	0.074	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.058	0.107	0.137
Cди	0.116	0.185	0.285	0.483	1.035	2.549	1.343	0.576	0.325	0.203	0.128
Фоп	97	97	99	103	108	162	247	257	260	263	263
Уоп	1.98	1.77	1.10	0.76	0.72	0.53	0.66	0.78	0.93	1.61	1.98
Ви	0.074	0.140	0.219	0.401	1.012	2.450	1.290	0.496	0.246	0.155	0.086
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003



к эскизному (рабочему) проекту «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий
для ТОО «Компания Шин Line» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области»

Ви : 0.021: 0.022: 0.033: 0.041: 0.012: 0.050: 0.026: 0.040: 0.039: 0.024: 0.021:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :

у= 8962 : У-строка 6 Смах= 1.826 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 10)
х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
Qc : 0.257: 0.298: 0.357: 0.504: 0.938: 1.826: 1.139: 0.568: 0.376: 0.307: 0.264:
Cc : 0.129: 0.149: 0.179: 0.252: 0.469: 0.913: 0.569: 0.284: 0.188: 0.154: 0.132:
Cф : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:
Cф : 0.142: 0.115: 0.075: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.062: 0.108: 0.138:
Cди: 0.116: 0.183: 0.282: 0.467: 0.900: 1.789: 1.101: 0.531: 0.314: 0.199: 0.126:
Фоп: 86 : 83 : 81 : 77 : 60 : 10 : 306 : 286 : 279 : 277 : 275 :
Уоп: 1.98 : 1.80 : 1.12 : 0.74 : 0.76 : 0.62 : 0.73 : 0.76 : 0.96 : 1.64 : 1.98 :
Ви : 0.072: 0.139: 0.213: 0.376: 0.891: 1.789: 1.099: 0.459: 0.237: 0.151: 0.085:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.035: 0.046: 0.005: : 0.001: 0.036: 0.039: 0.024: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

у= 8912 : У-строка 7 Смах= 0.808 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 3)
х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
Qc : 0.253: 0.290: 0.335: 0.420: 0.626: 0.808: 0.641: 0.442: 0.346: 0.296: 0.257:
Cc : 0.126: 0.145: 0.168: 0.210: 0.313: 0.404: 0.320: 0.221: 0.173: 0.148: 0.129:
Cф : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:
Cф : 0.145: 0.120: 0.090: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.083: 0.116: 0.142:
Cди: 0.108: 0.170: 0.245: 0.383: 0.588: 0.770: 0.603: 0.404: 0.263: 0.180: 0.115:
Фоп: 75 : 70 : 65 : 56 : 37 : 3 : 329 : 307 : 297 : 291 : 286 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.37 : 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.76 : 1.22 : 1.83 : 1.98 :
Ви : 0.065: 0.126: 0.179: 0.272: 0.457: 0.622: 0.505: 0.305: 0.199: 0.136: 0.074:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.033: 0.055: 0.065: 0.074: 0.049: 0.050: 0.032: 0.022: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

у= 8862 : У-строка 8 Смах= 0.459 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 2)
х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
Qc : 0.247: 0.269: 0.308: 0.354: 0.411: 0.459: 0.414: 0.359: 0.312: 0.274: 0.248:
Cc : 0.124: 0.134: 0.154: 0.177: 0.206: 0.229: 0.207: 0.179: 0.156: 0.137: 0.124:
Cф : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:
Cф : 0.149: 0.134: 0.108: 0.077: 0.039: 0.038: 0.038: 0.074: 0.105: 0.131: 0.148:
Cди: 0.098: 0.134: 0.199: 0.276: 0.372: 0.421: 0.376: 0.285: 0.206: 0.143: 0.101:
Фоп: 66 : 60 : 52 : 41 : 24 : 2 : 339 : 322 : 310 : 302 : 295 :
Уоп: 0.94 : 1.98 : 1.76 : 1.27 : 0.92 : 0.82 : 0.86 : 1.17 : 1.62 : 1.98 : 0.95 :
Ви : 0.043: 0.086: 0.142: 0.193: 0.255: 0.290: 0.263: 0.206: 0.152: 0.100: 0.047:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.027: 0.024: 0.029: 0.042: 0.059: 0.066: 0.057: 0.039: 0.027: 0.022: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

у= 8812 : У-строка 9 Смах= 0.340 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 1)
х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
Qc : 0.240: 0.253: 0.275: 0.307: 0.330: 0.340: 0.330: 0.308: 0.279: 0.255: 0.241:
Cc : 0.120: 0.127: 0.138: 0.153: 0.165: 0.170: 0.165: 0.154: 0.139: 0.127: 0.121:
Cф : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:
Cф : 0.153: 0.145: 0.130: 0.109: 0.093: 0.086: 0.093: 0.108: 0.127: 0.144: 0.153:
Cди: 0.087: 0.108: 0.145: 0.198: 0.236: 0.254: 0.237: 0.200: 0.151: 0.111: 0.089:
Фоп: 57 : 51 : 42 : 31 : 18 : 1 : 345 : 331 : 319 : 311 : 303 :
Уоп: 0.99 : 0.94 : 1.98 : 1.84 : 1.56 : 1.45 : 1.52 : 1.76 : 1.98 : 1.98 : 0.98 :
Ви : 0.038: 0.048: 0.095: 0.139: 0.162: 0.174: 0.166: 0.143: 0.102: 0.068: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.030: 0.025: 0.030: 0.037: 0.040: 0.036: 0.028: 0.024: 0.022: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

у= 8762 : У-строка 10 Смах= 0.285 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 1)
х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
Qc : 0.233: 0.242: 0.253: 0.266: 0.279: 0.285: 0.280: 0.267: 0.253: 0.243: 0.234:
Cc : 0.117: 0.121: 0.126: 0.133: 0.140: 0.143: 0.140: 0.134: 0.127: 0.121: 0.117:
Cф : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:
Cф : 0.158: 0.152: 0.145: 0.136: 0.127: 0.123: 0.127: 0.135: 0.144: 0.151: 0.157:
Cди: 0.075: 0.090: 0.108: 0.130: 0.152: 0.162: 0.153: 0.132: 0.109: 0.092: 0.076:
Фоп: 50 : 44 : 36 : 25 : 14 : 1 : 348 : 336 : 326 : 317 : 311 :
Уоп: 1.03 : 0.99 : 0.94 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.98 : 1.02 :
Ви : 0.032: 0.038: 0.047: 0.079: 0.097: 0.106: 0.100: 0.082: 0.063: 0.040: 0.033:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.031: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.026: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :



```

у= 8712 : Y-строка 11  Смах= 0.253 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 1)
-----:
х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:
-----:
Qс : 0.227: 0.233: 0.240: 0.246: 0.251: 0.253: 0.251: 0.246: 0.240: 0.233: 0.227:
Сс : 0.113: 0.117: 0.120: 0.123: 0.125: 0.126: 0.125: 0.123: 0.120: 0.117: 0.114:
Сф : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:
Сф': 0.162: 0.158: 0.153: 0.149: 0.146: 0.145: 0.146: 0.149: 0.153: 0.158: 0.162:
Сди: 0.065: 0.075: 0.086: 0.097: 0.105: 0.108: 0.105: 0.097: 0.087: 0.076: 0.065:
Фоп: 44 : 38 : 30 : 21 : 11 : 1 : 350 : 340 : 331 : 323 : 317 :
Уоп: 1.09 : 1.04 : 1.00 : 0.99 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.98 : 1.00 : 1.03 : 1.08 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.047: 0.045: 0.042: 0.037: 0.032: 0.028:
Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 9012.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс= 2.5865972 долей ПДКмр
	1.2932986 мг/м3

Достигается при опасном направлении 162 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	0003	0.1040	2.449792	96.1	96.1	23.5556889
В сумме =				2.487392	96.1		
Суммарный вклад остальных =				0.099205	3.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 015 Петропавловск.

Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

Примесь : 2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 2480 м;	Y= 8962	
Длина и ширина	L= 500 м;	B= 500 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м		

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.231	0.240	0.253	0.269	0.288	0.297	0.294	0.275	0.257	0.243	0.233
2-	0.238	0.253	0.280	0.310	0.337	0.351	0.343	0.319	0.293	0.259	0.241
3-	0.246	0.271	0.311	0.361	0.431	0.500	0.459	0.379	0.323	0.283	0.251
4-	0.253	0.291	0.339	0.437	0.705	1.009	0.812	0.498	0.359	0.302	0.260
5-	0.257	0.299	0.359	0.521	1.073	2.587	1.381	0.613	0.383	0.310	0.265
6-С	0.257	0.298	0.357	0.504	0.938	1.826	1.139	0.568	0.376	0.307	0.264
7-	0.253	0.290	0.335	0.420	0.626	0.808	0.641	0.442	0.346	0.296	0.257
8-	0.247	0.269	0.308	0.354	0.411	0.459	0.414	0.359	0.312	0.274	0.248
9-	0.240	0.253	0.275	0.307	0.330	0.340	0.330	0.308	0.279	0.255	0.241
10-	0.233	0.242	0.253	0.266	0.279	0.285	0.280	0.267	0.253	0.243	0.234
11-	0.227	0.233	0.240	0.246	0.251	0.253	0.251	0.246	0.240	0.233	0.227

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.5865972 долей ПДКмр
= 1.2932986 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2480.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 9012.0 м

При опасном направлении ветра : 162 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с



8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

Примесь :2902 - Ввешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Cди - вклад действующих (для Cf') [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	9212:	9192:	9157:	9137:	9123:	9087:	9077:	9037:	9032:	9017:	9192:	9010:	9187:	9137:	9087:
x=	2230:	2615:	2620:	2623:	2625:	2630:	2631:	2637:	2638:	2645:	2648:	2658:	2665:	2673:	2680:
Qc :	0.280:	0.275:	0.301:	0.312:	0.320:	0.341:	0.347:	0.362:	0.362:	0.354:	0.260:	0.336:	0.256:	0.275:	0.295:
Cs :	0.140:	0.138:	0.150:	0.156:	0.160:	0.171:	0.174:	0.181:	0.181:	0.177:	0.130:	0.168:	0.128:	0.137:	0.147:
Cf :	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Cf' :	0.127:	0.130:	0.113:	0.105:	0.100:	0.086:	0.082:	0.072:	0.072:	0.077:	0.140:	0.090:	0.143:	0.130:	0.117:
Cди :	0.153:	0.146:	0.188:	0.206:	0.220:	0.256:	0.266:	0.289:	0.290:	0.277:	0.120:	0.246:	0.113:	0.145:	0.178:
Фоп:	213 :	212 :	218 :	223 :	226 :	235 :	238 :	252 :	253 :	259 :	218 :	262 :	222 :	231 :	243 :
Uоп:	1.98 :	1.98 :	1.84 :	1.65 :	1.54 :	1.29 :	1.23 :	1.10 :	1.08 :	1.14 :	1.98 :	1.31 :	1.98 :	1.98 :	1.89 :
Ви :	0.108:	0.101:	0.138:	0.154:	0.164:	0.191:	0.199:	0.220:	0.218:	0.210:	0.078:	0.186:	0.073:	0.101:	0.134:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.022:	0.022:	0.025:	0.026:	0.028:	0.032:	0.033:	0.034:	0.036:	0.034:	0.021:	0.030:	0.020:	0.022:	0.022:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	9162:	9037:	8999:	9110:	9137:	9151:	9187:	9193:	8987:	9028:	9037:	9069:	9087:
x=	2230:	2687:	2690:	2715:	2715:	2715:	2715:	2715:	2716:	2716:	2716:	2716:	2716:
Qc :	0.248:	0.301:	0.301:	0.258:	0.252:	0.248:	0.241:	0.239:	0.277:	0.275:	0.274:	0.268:	0.263:
Cs :	0.124:	0.150:	0.151:	0.129:	0.126:	0.124:	0.120:	0.120:	0.139:	0.138:	0.137:	0.134:	0.132:
Cf :	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Cf' :	0.148:	0.113:	0.113:	0.141:	0.146:	0.148:	0.153:	0.154:	0.129:	0.130:	0.131:	0.135:	0.138:
Cди :	0.100:	0.188:	0.188:	0.117:	0.106:	0.100:	0.088:	0.086:	0.148:	0.145:	0.143:	0.133:	0.126:
Фоп:	223 :	256 :	267 :	241 :	236 :	234 :	228 :	228 :	270 :	259 :	257 :	250 :	246 :
Uоп:	1.98 :	1.76 :	1.74 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :
Ви :	0.061:	0.142:	0.144:	0.076:	0.066:	0.062:	0.051:	0.050:	0.109:	0.103:	0.101:	0.092:	0.085:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.020:	0.023:	0.022:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2638.0 м, Y= 9032.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3618850 доли ПДКмр
		0.1809425 мг/м3

Достигается при опасном направлении 253 град.

и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Объ. Пл Ист.	Ист.	М- (Mq)	-C[доли ПДК]				b=C/M
Фоновая концентрация Cf'							
1	000101	0003	T	0.1040	0.217674	75.1	75.1
2	000101	0001	T	0.0875	0.036068	12.4	87.6
3	000101	0002	T	0.0875	0.036067	12.4	100.0
В сумме =				0.361885	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

Примесь :2902 - Ввешенные частицы (116)



ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 263

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди	- вклад действующих (для Cф') [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

y=	9212:	8966:	8970:	8974:	8977:	8981:	8984:	8988:	9021:	9025:	9029:	9032:	9036:	9039:	9043:
x=	2230:	2330:	2330:	2331:	2331:	2331:	2332:	2333:	2338:	2339:	2340:	2341:	2342:	2343:	2344:
Qc	: 0.357:	0.358:	0.359:	0.362:	0.362:	0.362:	0.364:	0.367:	0.371:	0.372:	0.372:	0.373:	0.373:	0.373:	0.372:
Cc	: 0.179:	0.179:	0.180:	0.181:	0.181:	0.181:	0.182:	0.183:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:
Cф	: 0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Cф'	: 0.075:	0.075:	0.074:	0.072:	0.072:	0.072:	0.070:	0.069:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Cди	: 0.282:	0.283:	0.285:	0.289:	0.290:	0.290:	0.294:	0.298:	0.305:	0.306:	0.307:	0.308:	0.308:	0.308:	0.307:
Фоп	: 82 :	83 :	84 :	86 :	87 :	88 :	90 :	91 :	103 :	105 :	107 :	108 :	109 :	110 :	112 :
Uоп	: 1.12 :	1.12 :	1.10 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.05 :	1.04 :	1.01 :	1.01 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	1.01 :
Ви	: 0.211:	0.212:	0.215:	0.216:	0.218:	0.221:	0.219:	0.224:	0.234:	0.233:	0.231:	0.233:	0.235:	0.236:	0.234:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.036:	0.036:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.038:	0.038:	0.036:	0.036:	0.037:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	9162:	9049:	9053:	9056:	9059:	9063:	9066:	9069:	9072:	9075:	9078:	9081:	9084:	9087:	9090:
x=	2230:	2346:	2348:	2349:	2351:	2352:	2354:	2356:	2358:	2359:	2361:	2364:	2366:	2368:	2370:
Qc	: 0.372:	0.372:	0.373:	0.373:	0.374:	0.372:	0.373:	0.374:	0.375:	0.373:	0.373:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:
Cc	: 0.186:	0.186:	0.187:	0.186:	0.187:	0.186:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.188:	0.188:	0.188:	0.187:
Cф	: 0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Cф'	: 0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:
Cди	: 0.307:	0.307:	0.308:	0.308:	0.310:	0.307:	0.309:	0.310:	0.311:	0.309:	0.312:	0.312:	0.312:	0.312:	0.311:
Фоп	: 113 :	114 :	116 :	117 :	118 :	120 :	121 :	123 :	124 :	125 :	126 :	128 :	129 :	131 :	132 :
Uоп	: 1.01 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	1.00 :
Ви	: 0.234:	0.235:	0.234:	0.235:	0.237:	0.233:	0.236:	0.234:	0.236:	0.235:	0.236:	0.237:	0.238:	0.235:	0.235:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.036:	0.037:	0.036:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.037:	0.038:	0.038:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	9112:	9095:	9098:	9101:	9103:	9106:	9108:	9111:	9113:	9115:	9117:	9119:	9121:	9123:	9125:
x=	2230:	2375:	2377:	2380:	2383:	2385:	2388:	2391:	2394:	2396:	2399:	2402:	2405:	2408:	2412:
Qc	: 0.374:	0.376:	0.375:	0.375:	0.377:	0.376:	0.377:	0.376:	0.377:	0.377:	0.377:	0.378:	0.378:	0.378:	0.379:
Cc	: 0.187:	0.188:	0.188:	0.188:	0.189:	0.188:	0.188:	0.189:	0.188:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:
Cф	: 0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Cф'	: 0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:
Cди	: 0.310:	0.313:	0.312:	0.312:	0.315:	0.313:	0.315:	0.314:	0.315:	0.314:	0.315:	0.316:	0.316:	0.316:	0.318:
Фоп	: 133 :	135 :	136 :	137 :	139 :	140 :	141 :	143 :	144 :	145 :	147 :	148 :	149 :	151 :	152 :
Uоп	: 1.00 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :
Ви	: 0.236:	0.236:	0.236:	0.238:	0.237:	0.236:	0.238:	0.236:	0.238:	0.237:	0.236:	0.237:	0.238:	0.236:	0.239:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.037:	0.039:	0.038:	0.037:	0.039:	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.040:	0.039:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	9062:	9128:	9130:	9132:	9133:	9134:	9136:	9137:	9138:	9139:	9140:	9141:	9142:	9142:	9143:
x=	2230:	2418:	2421:	2425:	2428:	2431:	2435:	2438:	2442:	2445:	2449:	2452:	2456:	2459:	2463:
Qc	: 0.378:	0.379:	0.379:	0.379:	0.379:	0.380:	0.379:	0.380:	0.380:	0.380:	0.381:	0.380:	0.380:	0.381:	0.381:
Cc	: 0.189:	0.190:	0.189:	0.189:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.191:	0.190:
Cф	: 0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Cф'	: 0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:
Cди	: 0.317:	0.319:	0.318:	0.318:	0.319:	0.320:	0.319:	0.319:	0.321:	0.320:	0.321:	0.320:	0.320:	0.322:	0.322:
Фоп	: 154 :	155 :	156 :	158 :	159 :	160 :	162 :	163 :	164 :	165 :	167 :	168 :	170 :	171 :	172 :
Uоп	: 1.00 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :
Ви	: 0.237:	0.238:	0.238:	0.237:	0.238:	0.239:	0.237:	0.238:	0.240:	0.240:	0.239:	0.239:	0.238:	0.239:	0.240:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :



к эскизному (рабочему) проекту «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий
для ТОО «Компания Шин Line» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области»

y=	9012:	9144:	9144:	9144:	9145:	9145:	9145:	9145:	9144:	9144:	9144:	9143:	9143:	9142:	9141:
x=	2230:	2470:	2474:	2477:	2481:	2485:	2488:	2492:	2496:	2499:	2503:	2506:	2510:	2514:	2517:
Qc	: 0.382:	0.381:	0.382:	0.382:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.383:	0.382:	0.381:	0.383:	0.381:	0.382:	0.383:
Cc	: 0.191:	0.190:	0.191:	0.191:	0.190:	0.191:	0.191:	0.191:	0.190:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.191:
Cф	: 0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Cф	: 0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.059:	0.059:	0.058:	0.059:	0.059:	0.058:
Cди	: 0.323:	0.322:	0.323:	0.324:	0.321:	0.322:	0.322:	0.322:	0.324:	0.324:	0.322:	0.324:	0.322:	0.323:	0.325:
Фоп	: 173 :	175 :	176 :	177 :	179 :	180 :	181 :	183 :	184 :	185 :	187 :	188 :	189 :	191 :	192 :
Уоп	: 0.99 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :
Ви	: 0.241:	0.239:	0.241:	0.241:	0.239:	0.239:	0.239:	0.239:	0.242:	0.241:	0.240:	0.241:	0.240:	0.241:	0.242:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	8962:	9140:	9139:	9138:	9137:	9135:	9134:	9133:	9131:	9130:	9128:	9126:	9125:	9123:	9121:
x=	2230:	2524:	2528:	2531:	2535:	2538:	2541:	2545:	2548:	2551:	2555:	2558:	2561:	2564:	2567:
Qc	: 0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.382:	0.382:	0.381:	0.382:	0.381:	0.381:	0.382:	0.380:	0.380:	0.380:
Cc	: 0.191:	0.191:	0.191:	0.191:	0.190:	0.191:	0.191:	0.190:	0.191:	0.190:	0.191:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:
Cф	: 0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Cф	: 0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.058:	0.059:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:
Cди	: 0.322:	0.322:	0.322:	0.322:	0.321:	0.324:	0.323:	0.321:	0.323:	0.322:	0.321:	0.323:	0.320:	0.321:	0.321:
Фоп	: 193 :	194 :	196 :	197 :	199 :	200 :	201 :	202 :	204 :	205 :	207 :	208 :	209 :	210 :	212 :
Уоп	: 1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.00 :	1.02 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :
Ви	: 0.239:	0.240:	0.240:	0.240:	0.239:	0.241:	0.241:	0.238:	0.241:	0.240:	0.240:	0.241:	0.239:	0.239:	0.240:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:
Ки	: 0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	8912:	9117:	9114:	9112:	9110:	9108:	9105:	9103:	9100:	9097:	9095:	9092:	9089:	9086:	9084:
x=	2230:	2573:	2576:	2579:	2582:	2585:	2587:	2590:	2593:	2595:	2598:	2600:	2602:	2605:	2607:
Qc	: 0.380:	0.380:	0.381:	0.381:	0.380:	0.379:	0.380:	0.379:	0.379:	0.380:	0.378:	0.378:	0.379:	0.378:	0.377:
Cc	: 0.190:	0.190:	0.191:	0.190:	0.190:	0.189:	0.190:	0.189:	0.189:	0.190:	0.189:	0.189:	0.190:	0.189:	0.188:
Cф	: 0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Cф	: 0.060:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:
Cди	: 0.321:	0.320:	0.322:	0.321:	0.319:	0.318:	0.320:	0.318:	0.318:	0.320:	0.316:	0.317:	0.318:	0.316:	0.315:
Фоп	: 213 :	214 :	216 :	217 :	218 :	220 :	221 :	222 :	224 :	225 :	226 :	228 :	229 :	231 :	232 :
Уоп	: 1.00 :	1.00 :	0.99 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :
Ви	: 0.239:	0.239:	0.241:	0.240:	0.238:	0.238:	0.240:	0.238:	0.238:	0.239:	0.236:	0.239:	0.239:	0.239:	0.238:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	8862:	9078:	9074:	9071:	9068:	9065:	9062:	9059:	9055:	9052:	9048:	9045:	9042:	9038:	9035:
x=	2230:	2611:	2613:	2615:	2617:	2618:	2620:	2622:	2623:	2625:	2626:	2627:	2628:	2630:	2631:
Qc	: 0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.376:	0.377:	0.376:	0.375:	0.376:	0.375:	0.375:	0.375:	0.375:	0.374:	0.373:
Cc	: 0.188:	0.188:	0.189:	0.188:	0.188:	0.189:	0.188:	0.187:	0.188:	0.187:	0.188:	0.188:	0.188:	0.187:	0.187:
Cф	: 0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Cф	: 0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.065:
Cди	: 0.315:	0.315:	0.316:	0.315:	0.313:	0.315:	0.313:	0.312:	0.314:	0.311:	0.312:	0.312:	0.312:	0.309:	0.309:
Фоп	: 233 :	234 :	236 :	237 :	239 :	240 :	241 :	242 :	244 :	245 :	247 :	248 :	249 :	251 :	252 :
Уоп	: 1.00 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :
Ви	: 0.237:	0.236:	0.238:	0.237:	0.238:	0.239:	0.237:	0.234:	0.238:	0.235:	0.237:	0.237:	0.237:	0.236:	0.235:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	8812:	9028:	9024:	9020:	9017:	9013:	9010:	9006:	9002:	8999:	8995:	8991:	8988:	8984:	8981:
x=	2230:	2632:	2633:	2634:	2634:	2635:	2635:	2636:	2636:	2636:	2636:	2636:	2636:	2636:	2635:
Qc	: 0.375:	0.374:	0.374:	0.373:	0.374:	0.373:	0.373:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.371:	0.373:
Cc	: 0.187:	0.187:	0.187:	0.186:	0.187:	0.186:	0.187:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:	0.186:
Cф	: 0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
Cф	: 0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.064:	0.065:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.065:
Cди	: 0.312:	0.310:	0.310:	0.308:	0.310:	0.308:	0.309:	0.307:	0.307:	0.307:	0.307:	0.306:	0.306:	0.305:	0.308:
Фоп	: 253 :	254 :	256 :	257 :	259 :	260 :	261 :	263 :	264 :	265 :	266 :	268 :	270 :	271 :	272 :
Уоп	: 0.99 :	0.99 :	0.99 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	0.99 :	1.01 :	1.00 :	1.01 :	0.99 :
Ви	: 0.236:	0.234:	0.235:	0.233:	0.237:	0.234:	0.234:	0.233:	0.233:	0.233:	0.230:	0.233:	0.236:	0.233:	0.234:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.036:	0.037:	0.037:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.037:	0.035:	0.036:	0.037:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	8762:	8973:	8970:	8936:	8933:	8929:	8926:	8922:	8919:	8915:	8912:	8908:	8905:	8902:	8898:
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



к эскизному (рабочему) проекту «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий
для ТОО «Компания Шин Лайн» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области»

х=	2230:	2634:	2634:	2628:	2628:	2627:	2626:	2625:	2624:	2623:	2622:	2621:	2619:	2618:	2616:
Qc :	0.372:	0.373:	0.372:	0.366:	0.364:	0.362:	0.362:	0.360:	0.360:	0.358:	0.357:	0.355:	0.356:	0.354:	0.354:
cc :	0.186:	0.186:	0.186:	0.183:	0.182:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.179:	0.179:	0.178:	0.178:	0.177:	0.177:
cf :	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
cf :	0.065:	0.065:	0.066:	0.069:	0.071:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.078:
сди:	0.306:	0.308:	0.306:	0.296:	0.293:	0.291:	0.290:	0.287:	0.286:	0.284:	0.282:	0.279:	0.280:	0.277:	0.276:
Фоп:	273 :	275 :	276 :	289 :	290 :	292 :	293 :	294 :	295 :	297 :	298 :	300 :	301 :	302 :	303 :
Уоп:	0.99 :	0.99 :	1.01 :	1.04 :	1.06 :	1.08 :	1.08 :	1.10 :	1.10 :	1.12 :	1.12 :	1.14 :	1.14 :	1.16 :	1.16 :
Ви :	0.231:	0.234:	0.232:	0.223:	0.220:	0.221:	0.219:	0.215:	0.213:	0.213:	0.211:	0.211:	0.210:	0.208:	0.204:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

у=	8712:	8892:	8889:	8885:	8882:	8879:	8876:	8873:	8870:	8867:	8865:	8862:	8859:	8857:	8854:
х=	2230:	2613:	2611:	2610:	2608:	2606:	2604:	2602:	2599:	2597:	2595:	2593:	2590:	2588:	2585:
Qc :	0.352:	0.352:	0.352:	0.349:	0.349:	0.349:	0.348:	0.347:	0.347:	0.346:	0.346:	0.345:	0.345:	0.345:	0.344:
cc :	0.176:	0.176:	0.176:	0.175:	0.174:	0.174:	0.174:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:
cf :	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
cf :	0.078:	0.079:	0.079:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:
сди:	0.274:	0.273:	0.273:	0.269:	0.268:	0.268:	0.266:	0.265:	0.265:	0.263:	0.263:	0.261:	0.261:	0.261:	0.260:
Фоп:	305 :	306 :	307 :	308 :	309 :	311 :	312 :	313 :	314 :	316 :	317 :	319 :	320 :	321 :	322 :
Уоп:	1.17 :	1.19 :	1.19 :	1.21 :	1.21 :	1.22 :	1.24 :	1.24 :	1.24 :	1.27 :	1.27 :	1.28 :	1.29 :	1.29 :	1.30 :
Ви :	0.205:	0.204:	0.202:	0.197:	0.195:	0.197:	0.195:	0.192:	0.190:	0.192:	0.192:	0.193:	0.191:	0.190:	0.187:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.035:	0.036:	0.036:	0.038:	0.036:	0.036:	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

у=	8662:	8849:	8847:	8844:	8842:	8840:	8838:	8836:	8834:	8832:	8830:	8828:	8827:	8825:	8824:
х=	2230:	2580:	2577:	2574:	2571:	2568:	2565:	2562:	2559:	2556:	2553:	2550:	2547:	2543:	2540:
Qc :	0.343:	0.343:	0.343:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.341:	0.341:	0.340:	0.341:	0.340:	0.341:
cc :	0.172:	0.171:	0.172:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:
cf :	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
cf :	0.084:	0.085:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:
сди:	0.259:	0.258:	0.259:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.257:	0.256:	0.255:	0.255:	0.254:	0.254:	0.254:	0.254:
Фоп:	324 :	325 :	326 :	327 :	328 :	330 :	331 :	332 :	334 :	335 :	336 :	337 :	338 :	339 :	340 :
Уоп:	1.31 :	1.32 :	1.32 :	1.33 :	1.33 :	1.34 :	1.35 :	1.35 :	1.36 :	1.37 :	1.38 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :
Ви :	0.188:	0.187:	0.186:	0.183:	0.182:	0.185:	0.183:	0.182:	0.183:	0.182:	0.181:	0.179:	0.179:	0.177:	0.177:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.036:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.036:	0.037:	0.038:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.039:	0.039:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

у=	8612:	8821:	8820:	8819:	8817:	8816:	8816:	8815:	8814:	8813:	8813:	8812:	8812:	8812:	8811:
х=	2230:	2533:	2530:	2526:	2523:	2519:	2516:	2512:	2509:	2505:	2502:	2498:	2494:	2491:	2487:
Qc :	0.340:	0.340:	0.340:	0.341:	0.339:	0.339:	0.340:	0.340:	0.339:	0.339:	0.340:	0.339:	0.340:	0.340:	0.339:
cc :	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.169:
cf :	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
cf :	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
сди:	0.253:	0.254:	0.254:	0.254:	0.252:	0.252:	0.254:	0.253:	0.252:	0.252:	0.253:	0.252:	0.253:	0.253:	0.252:
Фоп:	342 :	343 :	344 :	346 :	347 :	348 :	349 :	350 :	352 :	353 :	354 :	355 :	357 :	358 :	359 :
Уоп:	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.41 :	1.43 :	1.43 :	1.42 :	1.43 :	1.44 :	1.45 :	1.44 :	1.45 :	1.45 :	1.45 :	1.46 :
Ви :	0.178:	0.177:	0.177:	0.178:	0.176:	0.175:	0.176:	0.175:	0.176:	0.174:	0.175:	0.173:	0.175:	0.175:	0.173:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.038:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.038:	0.039:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

у=	8562:	8811:	8811:	8811:	8812:	8812:	8812:	8812:	8813:	8814:	8814:	8815:	8816:	8817:	8818:
х=	2230:	2480:	2480:	2476:	2472:	2469:	2465:	2462:	2458:	2454:	2451:	2447:	2444:	2440:	2437:
Qc :	0.339:	0.339:	0.339:	0.339:	0.340:	0.340:	0.339:	0.339:	0.340:	0.340:	0.339:	0.339:	0.340:	0.340:	0.340:
cc :	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.169:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:
cf :	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:
cf :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:
сди:	0.252:	0.252:	0.252:	0.252:	0.254:	0.253:	0.252:	0.251:	0.253:	0.253:	0.252:	0.252:	0.253:	0.253:	0.253:
Фоп:	0 :	1 :	1 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	9 :	10 :	11 :	12 :	13 :	15 :	16 :
Уоп:	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.45 :	1.46 :	1.46 :	1.48 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :
Ви :	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.174:	0.174:	0.173:	0.173:	0.173:	0.174:	0.173:	0.173:	0.174:	0.174:	0.174:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.039:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

у=	8512:	8820:	8821:	8823:	8824:	8826:	8827:	8829:	8831:	8832:	8834:	8836:	8838:	8840:	8843:
х=	2230:	2430:	2426:	2423:	2420:	2416:	2413:	2410:	2407:	2404:	2400:	2397:	2394:	2391:	2388:



Qc	: 0.340	: 0.340	: 0.339	: 0.340	: 0.340	: 0.340	: 0.339	: 0.340	: 0.340	: 0.340	: 0.339	: 0.339	: 0.339	: 0.340
Cc	: 0.170	: 0.170	: 0.169	: 0.170	: 0.170	: 0.170	: 0.170	: 0.170	: 0.170	: 0.170	: 0.170	: 0.170	: 0.170	: 0.170
Cф	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188
Cф'	: 0.087	: 0.087	: 0.087	: 0.087	: 0.087	: 0.087	: 0.087	: 0.086	: 0.087	: 0.087	: 0.087	: 0.087	: 0.087	: 0.087
Cди	: 0.253	: 0.253	: 0.252	: 0.253	: 0.253	: 0.253	: 0.252	: 0.253	: 0.254	: 0.253	: 0.252	: 0.252	: 0.252	: 0.253
Фоп	: 17	: 18	: 20	: 21	: 22	: 24	: 25	: 26	: 27	: 28	: 29	: 31	: 32	: 33
Уоп	: 1.46	: 1.46	: 1.46	: 1.45	: 1.45	: 1.44	: 1.45	: 1.44	: 1.43	: 1.44	: 1.44	: 1.43	: 1.43	: 1.43
Ви	: 0.174	: 0.174	: 0.173	: 0.174	: 0.174	: 0.174	: 0.173	: 0.174	: 0.175	: 0.175	: 0.175	: 0.174	: 0.175	: 0.175
Ки	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003
Ви	: 0.039	: 0.039	: 0.039	: 0.040	: 0.039	: 0.040	: 0.039	: 0.039	: 0.039	: 0.039	: 0.038	: 0.039	: 0.039	: 0.038
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001

у=	8462	: 8847	: 8850	: 8852	: 8855	: 8857	: 8860	: 8863	: 8865	: 8868	: 8871	: 8874	: 8877	: 8880	: 8883
х=	2230	: 2383	: 2380	: 2377	: 2375	: 2372	: 2370	: 2367	: 2365	: 2363	: 2360	: 2358	: 2356	: 2354	: 2352
Qc	: 0.340	: 0.340	: 0.341	: 0.340	: 0.341	: 0.340	: 0.341	: 0.341	: 0.341	: 0.342	: 0.341	: 0.342	: 0.342	: 0.342	: 0.342
Cc	: 0.170	: 0.170	: 0.170	: 0.170	: 0.171	: 0.170	: 0.171	: 0.171	: 0.170	: 0.171	: 0.170	: 0.171	: 0.171	: 0.171	: 0.171
Cф	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188
Cф'	: 0.086	: 0.087	: 0.086	: 0.087	: 0.086	: 0.087	: 0.086	: 0.086	: 0.086	: 0.086	: 0.086	: 0.086	: 0.085	: 0.085	: 0.085
Cди	: 0.254	: 0.253	: 0.254	: 0.253	: 0.255	: 0.254	: 0.255	: 0.255	: 0.255	: 0.256	: 0.255	: 0.256	: 0.257	: 0.257	: 0.257
Фоп	: 35	: 37	: 38	: 39	: 40	: 42	: 43	: 44	: 45	: 46	: 48	: 49	: 50	: 51	: 53
Уоп	: 1.41	: 1.41	: 1.40	: 1.40	: 1.39	: 1.39	: 1.38	: 1.37	: 1.37	: 1.36	: 1.37	: 1.35	: 1.34	: 1.34	: 1.33
Ви	: 0.178	: 0.176	: 0.178	: 0.178	: 0.180	: 0.177	: 0.179	: 0.181	: 0.181	: 0.183	: 0.181	: 0.182	: 0.184	: 0.185	: 0.183
Ки	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003
Ви	: 0.038	: 0.039	: 0.038	: 0.038	: 0.037	: 0.038	: 0.038	: 0.037	: 0.037	: 0.037	: 0.037	: 0.036	: 0.036	: 0.036	: 0.037
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001

у=	8412	: 8889	: 8893	: 8896	: 8899	: 8902	: 8906	: 8909	: 8913	: 8916	: 8920	: 8923	: 8927	: 8930	: 8934
х=	2230	: 2349	: 2347	: 2345	: 2344	: 2342	: 2341	: 2340	: 2338	: 2337	: 2336	: 2335	: 2334	: 2333	: 2333
Qc	: 0.342	: 0.344	: 0.344	: 0.344	: 0.345	: 0.344	: 0.346	: 0.346	: 0.346	: 0.347	: 0.348	: 0.348	: 0.349	: 0.349	: 0.351
Cc	: 0.171	: 0.172	: 0.172	: 0.172	: 0.172	: 0.172	: 0.173	: 0.173	: 0.173	: 0.173	: 0.174	: 0.174	: 0.174	: 0.174	: 0.175
Cф	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188
Cф'	: 0.085	: 0.084	: 0.084	: 0.084	: 0.083	: 0.084	: 0.083	: 0.082	: 0.083	: 0.082	: 0.082	: 0.081	: 0.081	: 0.081	: 0.079
Cди	: 0.257	: 0.259	: 0.260	: 0.260	: 0.261	: 0.261	: 0.263	: 0.264	: 0.263	: 0.264	: 0.266	: 0.267	: 0.268	: 0.268	: 0.271
Фоп	: 54	: 55	: 56	: 58	: 59	: 60	: 61	: 63	: 64	: 65	: 66	: 68	: 69	: 70	: 72
Уоп	: 1.33	: 1.31	: 1.30	: 1.30	: 1.29	: 1.29	: 1.27	: 1.26	: 1.27	: 1.26	: 1.24	: 1.23	: 1.22	: 1.22	: 1.19
Ви	: 0.184	: 0.186	: 0.189	: 0.187	: 0.188	: 0.189	: 0.193	: 0.190	: 0.193	: 0.194	: 0.197	: 0.194	: 0.197	: 0.198	: 0.198
Ки	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003
Ви	: 0.036	: 0.037	: 0.035	: 0.037	: 0.036	: 0.036	: 0.035	: 0.037	: 0.035	: 0.035	: 0.034	: 0.036	: 0.035	: 0.035	: 0.037
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001

у=	8362	: 8941	: 8945	: 8948	: 8952	: 8955	: 8959	: 8963
х=	2230	: 2332	: 2331	: 2331	: 2330	: 2330	: 2330	: 2330
Qc	: 0.351	: 0.353	: 0.353	: 0.354	: 0.356	: 0.355	: 0.356	: 0.357
Cc	: 0.175	: 0.176	: 0.176	: 0.177	: 0.178	: 0.177	: 0.178	: 0.179
Cф	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188	: 0.188
Cф'	: 0.079	: 0.078	: 0.078	: 0.077	: 0.076	: 0.077	: 0.076	: 0.075
Cди	: 0.271	: 0.275	: 0.275	: 0.276	: 0.279	: 0.278	: 0.280	: 0.282
Фоп	: 73	: 74	: 75	: 76	: 78	: 79	: 81	: 82
Уоп	: 1.19	: 1.17	: 1.17	: 1.16	: 1.14	: 1.16	: 1.13	: 1.12
Ви	: 0.199	: 0.203	: 0.206	: 0.208	: 0.207	: 0.208	: 0.207	: 0.211
Ки	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003	: 0003
Ви	: 0.036	: 0.036	: 0.034	: 0.034	: 0.036	: 0.035	: 0.037	: 0.036
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2517.0 м, Y= 9141.0 м

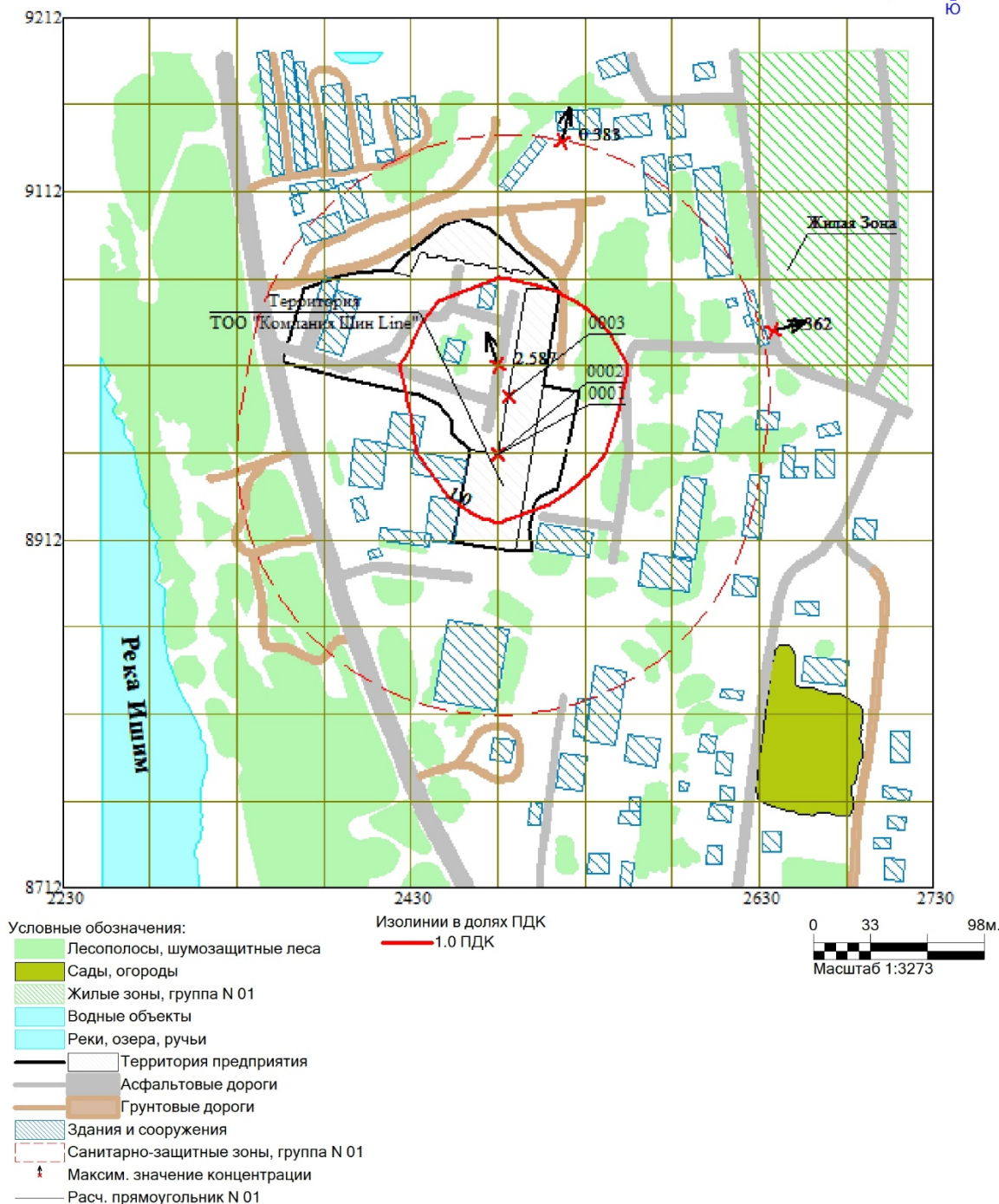
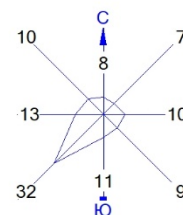
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3828166 доли ПДК _{мр}
		0.1914083 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 192 град.
и скорости ветра 1.01 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0003	Т	0.1040	0.241789	74.5	74.5	2.3248961
2	000101 0002	Т	0.0875	0.041453	12.8	87.2	0.473743945
3	000101 0001	Т	0.0875	0.041452	12.8	100.0	0.473742366
В сумме =				0.382817	100.0		



Город : 015 Петропавловск
Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



Макс концентрация 2.5865972 ПДК достигается в точке $x=2480$ $y=9012$
При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000101	0003	Т	5.0	0.58	2.40	0.6407	20.0	2485.99	8994.68					3.0	1.000 0 0.0068000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	Ист.	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -	
1	000101 0003	0.006800	Т	2.147398	0.50	14.3	
Суммарный Мс=				0.006800 г/с			
Сумма См по всем источникам =				2.147398 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500х500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2480, Y= 8962

размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, шаг сетки= 50

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]										
Сс	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]											
Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл. град.]										
Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]										
~~~~~															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Смак< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															
~~~~~															

у= 9212 : Y-строка 1 Смак= 0.126 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=178)

х= 2230 : 2280 : 2330 : 2380 : 2430 : 2480 : 2530 : 2580 : 2630 : 2680 : 2730 :

Qс : 0.076 : 0.087 : 0.099 : 0.111 : 0.122 : 0.126 : 0.123 : 0.114 : 0.102 : 0.090 : 0.079 :

Сс : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :

Фоп: 130 : 137 : 144 : 154 : 166 : 178 : 191 : 203 : 214 : 222 : 228 :

Uоп:10.68 : 9.20 : 7.94 : 6.85 : 6.14 : 5.84 : 6.01 : 6.64 : 7.65 : 8.90 : 10.36 :

у= 9162 : Y-строка 2 Смак= 0.176 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=178)



х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:

 Qc : 0.085: 0.100: 0.119: 0.142: 0.164: 0.176: 0.169: 0.148: 0.124: 0.104: 0.088:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Фоп: 123 : 129 : 137 : 148 : 161 : 178 : 195 : 209 : 221 : 229 : 236 :
 Уоп: 9.47 : 7.86 : 6.32 : 4.99 : 3.99 : 3.62 : 3.85 : 4.70 : 5.96 : 7.44 : 9.07 :

у= 9112 : Y-строка 3 Смах= 0.301 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=177)

 х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:

 Qc : 0.093: 0.114: 0.145: 0.191: 0.256: 0.301: 0.271: 0.205: 0.154: 0.120: 0.098:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 115 : 120 : 127 : 138 : 154 : 177 : 201 : 219 : 231 : 239 : 244 :
 Уоп: 8.52 : 6.66 : 4.86 : 3.13 : 1.45 : 1.22 : 1.32 : 2.67 : 4.44 : 6.22 : 8.07 :

у= 9062 : Y-строка 4 Смах= 0.690 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=175)

 х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:

 Qc : 0.100: 0.127: 0.173: 0.270: 0.477: 0.690: 0.541: 0.309: 0.189: 0.136: 0.105:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.028: 0.022: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
 Фоп: 105 : 108 : 113 : 122 : 140 : 175 : 213 : 234 : 245 : 251 : 255 :
 Уоп: 7.83 : 5.81 : 3.70 : 1.33 : 0.94 : 0.81 : 0.89 : 1.19 : 3.16 : 5.32 : 7.33 :

у= 9012 : Y-строка 5 Смах= 2.007 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра=161)

 х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:

 Qc : 0.104: 0.135: 0.193: 0.348: 0.829: 2.007: 1.060: 0.417: 0.216: 0.145: 0.110:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.033: 0.080: 0.042: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004:
 Фоп: 94 : 95 : 96 : 99 : 107 : 161 : 249 : 260 : 263 : 265 : 266 :
 Уоп: 7.46 : 5.37 : 3.05 : 1.09 : 0.76 : 0.55 : 0.70 : 0.99 : 2.35 : 4.84 : 7.00 :

у= 8962 : Y-строка 6 Смах= 1.462 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 10)

 х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:

 Qc : 0.103: 0.133: 0.189: 0.331: 0.729: 1.462: 0.899: 0.392: 0.210: 0.143: 0.109:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.029: 0.058: 0.036: 0.016: 0.008: 0.006: 0.004:
 Фоп: 83 : 81 : 78 : 73 : 60 : 10 : 307 : 289 : 283 : 280 : 278 :
 Уоп: 7.53 : 5.45 : 3.18 : 1.13 : 0.80 : 0.62 : 0.74 : 1.03 : 2.51 : 4.90 : 7.04 :

у= 8912 : Y-строка 7 Смах= 0.518 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 4)

 х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:

 Qc : 0.098: 0.123: 0.165: 0.242: 0.390: 0.518: 0.431: 0.272: 0.178: 0.131: 0.103:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.021: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
 Фоп: 72 : 68 : 62 : 52 : 34 : 4 : 332 : 311 : 300 : 293 : 289 :
 Уоп: 8.00 : 6.03 : 4.03 : 1.64 : 1.03 : 0.91 : 0.98 : 1.32 : 3.52 : 5.57 : 7.51 :

у= 8862 : Y-строка 8 Смах= 0.247 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 3)

 х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:

 Qc : 0.091: 0.110: 0.136: 0.173: 0.218: 0.247: 0.228: 0.183: 0.144: 0.115: 0.095:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 63 : 57 : 50 : 39 : 23 : 3 : 342 : 325 : 313 : 304 : 299 :
 Уоп: 8.74 : 7.01 : 5.27 : 3.69 : 2.28 : 1.55 : 1.96 : 3.34 : 4.87 : 6.58 : 8.36 :

у= 8812 : Y-строка 9 Смах= 0.157 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 2)

 х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:

 Qc : 0.082: 0.096: 0.112: 0.131: 0.149: 0.157: 0.151: 0.136: 0.117: 0.099: 0.085:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 54 : 48 : 40 : 30 : 17 : 2 : 346 : 333 : 322 : 313 : 307 :
 Уоп: 9.83 : 8.25 : 6.79 : 5.56 : 4.72 : 4.31 : 4.51 : 5.32 : 6.51 : 7.90 : 9.47 :

у= 8762 : Y-строка 10 Смах= 0.116 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 1)

 х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:

 Qc : 0.074: 0.083: 0.094: 0.104: 0.112: 0.116: 0.114: 0.107: 0.096: 0.086: 0.076:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп: 48 : 42 : 34 : 24 : 14 : 1 : 349 : 338 : 328 : 320 : 314 :
 Уоп: 11.11 : 9.68 : 8.45 : 7.43 : 6.75 : 6.51 : 6.65 : 7.24 : 8.18 : 9.36 : 10.73 :

у= 8712 : Y-строка 11 Смах= 0.093 долей ПДК (х= 2480.0; напр.ветра= 1)

 х= 2230 : 2280: 2330: 2380: 2430: 2480: 2530: 2580: 2630: 2680: 2730:



к эскизному (рабочему) проекту «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий
для ТОО «Компания Шин Line» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области»

Qc : 0.066: 0.073: 0.080: 0.086: 0.091: 0.093: 0.092: 0.087: 0.081: 0.074: 0.068:
Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 42 : 36 : 29 : 21 : 11 : 1 : 351 : 342 : 333 : 326 : 319 :
Уоп:12.00 :11.25 :10.15 : 9.31 : 8.73 : 8.56 : 8.71 : 9.14 : 9.94 :11.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2480.0 м, Y= 9012.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.0067604 доли ПДКмр
	0.0802704 мг/м3

Достигается при опасном направлении 161 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	0003	T	0.006800	2.006760	100.0	100.0
В сумме =				2.006760	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	2480 м; Y= 8962
Длина и ширина : L=	500 м; B= 500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	50 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.076	0.087	0.099	0.111	0.122	0.126	0.123	0.114	0.102	0.090	0.079	- 1
2-	0.085	0.100	0.119	0.142	0.164	0.176	0.169	0.148	0.124	0.104	0.088	- 2
3-	0.093	0.114	0.145	0.191	0.256	0.301	0.271	0.205	0.154	0.120	0.098	- 3
4-	0.100	0.127	0.173	0.270	0.477	0.690	0.541	0.309	0.189	0.136	0.105	- 4
5-	0.104	0.135	0.193	0.348	0.829	2.007	1.060	0.417	0.216	0.145	0.110	- 5
6-C	0.103	0.133	0.189	0.331	0.729	1.462	0.899	0.392	0.210	0.143	0.109	C- 6
7-	0.098	0.123	0.165	0.242	0.390	0.518	0.431	0.272	0.178	0.131	0.103	- 7
8-	0.091	0.110	0.136	0.173	0.218	0.247	0.228	0.183	0.144	0.115	0.095	- 8
9-	0.082	0.096	0.112	0.131	0.149	0.157	0.151	0.136	0.117	0.099	0.085	- 9
10-	0.074	0.083	0.094	0.104	0.112	0.116	0.114	0.107	0.096	0.086	0.076	-10
11-	0.066	0.073	0.080	0.086	0.091	0.093	0.092	0.087	0.081	0.074	0.068	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 2.0067604 долей ПДКмр
= 0.0802704 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 2480.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 9012.0 м

При опасном направлении ветра : 161 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:40

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

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений



к эскизному (рабочему) проекту «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий для ТОО «Компания Шин Line» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области»

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 9212: 9192: 9157: 9137: 9123: 9087: 9077: 9037: 9032: 9017: 9192: 9010: 9187: 9137: 9087:

 x= 2230: 2615: 2620: 2623: 2625: 2630: 2631: 2637: 2638: 2645: 2648: 2658: 2665: 2673: 2680:

 Qc : 0.117: 0.115: 0.131: 0.143: 0.150: 0.171: 0.177: 0.193: 0.193: 0.187: 0.104: 0.169: 0.101: 0.115: 0.128:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.004: 0.007: 0.004: 0.005: 0.005:
 Фоп: 214 : 213 : 220 : 224 : 227 : 237 : 240 : 254 : 256 : 262 : 219 : 265 : 223 : 233 : 245 :
 Уоп: 6.41 : 6.60 : 5.53 : 4.98 : 4.60 : 3.76 : 3.52 : 3.04 : 3.03 : 3.25 : 7.41 : 3.84 : 7.75 : 6.57 : 5.71 :

y= 9162: 9037: 8999: 9110: 9137: 9151: 9187: 9193: 8987: 9028: 9037: 9069: 9087:

 x= 2230: 2687: 2690: 2715: 2715: 2715: 2715: 2715: 2716: 2716: 2716: 2716: 2716:

 Qc : 0.095: 0.136: 0.137: 0.104: 0.098: 0.095: 0.087: 0.086: 0.118: 0.117: 0.116: 0.112: 0.108:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Фоп: 225 : 258 : 269 : 243 : 238 : 236 : 230 : 229 : 272 : 262 : 260 : 252 : 248 :
 Уоп: 8.36 : 5.32 : 5.27 : 7.45 : 8.02 : 8.29 : 9.18 : 9.36 : 6.35 : 6.51 : 6.62 : 6.85 : 7.11 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2638.0 м, Y= 9032.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1933872 доли ПДКмр|
0.0077355 мг/м3

Достигается при опасном направлении 256 град.
 и скорости ветра 3.03 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0003	T	0.006800	0.193387	100.0	100.0	28.4392891
В сумме =				0.193387	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Петропавловск.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 11.03.2026 14:39

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

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 263

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 9212: 8966: 8970: 8974: 8977: 8981: 8984: 8988: 9021: 9025: 9029: 9032: 9036: 9039: 9043:

 x= 2230: 2330: 2330: 2331: 2331: 2331: 2332: 2333: 2338: 2339: 2340: 2341: 2342: 2343: 2344:

 Qc : 0.189: 0.190: 0.191: 0.193: 0.194: 0.195: 0.197: 0.199: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.206: 0.205:
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Фоп: 79 : 80 : 81 : 82 : 83 : 85 : 86 : 88 : 100 : 102 : 103 : 104 : 106 : 107 : 109 :
 Уоп: 3.14 : 3.14 : 3.12 : 3.02 : 2.99 : 2.99 : 2.92 : 2.82 : 2.68 : 2.65 : 2.66 : 2.62 : 2.65 : 2.64 : 2.66 :

y= 9162: 9049: 9053: 9056: 9059: 9063: 9066: 9069: 9072: 9075: 9078: 9081: 9084: 9087: 9090:

 x= 2230: 2346: 2348: 2349: 2351: 2352: 2354: 2356: 2358: 2359: 2361: 2364: 2366: 2368: 2370:

 Qc : 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.206: 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.205:
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Фоп: 110 : 111 : 113 : 114 : 115 : 117 : 118 : 120 : 121 : 122 : 124 : 125 : 127 : 128 : 129 :
 Уоп: 2.67 : 2.67 : 2.65 : 2.67 : 2.61 : 2.69 : 2.65 : 2.64 : 2.63 : 2.67 : 2.66 : 2.62 : 2.62 : 2.65 : 2.65 :

y= 9112: 9095: 9098: 9101: 9103: 9106: 9108: 9111: 9113: 9115: 9117: 9119: 9121: 9123: 9125:

 x= 2230: 2375: 2377: 2380: 2383: 2385: 2388: 2391: 2394: 2396: 2399: 2402: 2405: 2408: 2412:



к эскизному (рабочему) проекту «установка линии механической обработки синтетических резинотехнических изделий
для ТОО «Компания Шин Line» в г.Петропавловск, Северо-Казахстанской области»

Qc : 0.204: 0.206: 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.206: 0.205: 0.206: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фон: 131 : 132 : 133 : 135 : 136 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 147 : 149 : 150 :
Uon: 2.69 : 2.64 : 2.65 : 2.67 : 2.61 : 2.68 : 2.65 : 2.67 : 2.65 : 2.67 : 2.65 : 2.67 : 2.65 : 2.66 : 2.63 :

y= 9062: 9128: 9130: 9132: 9133: 9134: 9136: 9137: 9138: 9139: 9140: 9141: 9142: 9142: 9143:
x= 2230: 2418: 2421: 2425: 2428: 2431: 2435: 2438: 2442: 2445: 2449: 2452: 2456: 2459: 2463:

Qc : 0.205: 0.206: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.205: 0.205: 0.204: 0.206: 0.205:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фон: 152 : 153 : 154 : 156 : 157 : 158 : 160 : 161 : 163 : 164 : 166 : 167 : 168 : 170 : 171 :
Uon: 2.67 : 2.64 : 2.66 : 2.68 : 2.65 : 2.62 : 2.68 : 2.66 : 2.66 : 2.66 : 2.65 : 2.68 : 2.65 : 2.63 : 2.67 :

y= 9012: 9144: 9144: 9144: 9145: 9145: 9145: 9145: 9144: 9144: 9144: 9143: 9143: 9142: 9141:
x= 2230: 2470: 2474: 2477: 2481: 2485: 2488: 2492: 2496: 2499: 2503: 2506: 2510: 2514: 2517:

Qc : 0.206: 0.205: 0.206: 0.206: 0.205: 0.205: 0.205: 0.204: 0.206: 0.206: 0.204: 0.206: 0.205: 0.205: 0.206:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фон: 172 : 174 : 175 : 177 : 178 : 180 : 181 : 182 : 184 : 185 : 186 : 188 : 189 : 191 : 192 :
Uon: 2.63 : 2.67 : 2.63 : 2.61 : 2.69 : 2.67 : 2.68 : 2.68 : 2.64 : 2.66 : 2.65 : 2.63 : 2.67 : 2.65 : 2.64 :

y= 8962: 9140: 9139: 9138: 9137: 9135: 9134: 9133: 9131: 9130: 9128: 9126: 9125: 9123: 9121:
x= 2230: 2524: 2528: 2531: 2535: 2538: 2541: 2545: 2548: 2551: 2555: 2558: 2561: 2564: 2567:

Qc : 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.204: 0.206: 0.206: 0.205: 0.206: 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.205: 0.205:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фон: 193 : 195 : 196 : 197 : 199 : 200 : 202 : 203 : 204 : 206 : 207 : 209 : 210 : 211 : 213 :
Uon: 2.66 : 2.66 : 2.68 : 2.65 : 2.70 : 2.63 : 2.62 : 2.69 : 2.62 : 2.66 : 2.65 : 2.64 : 2.69 : 2.66 : 2.65 :

y= 8912: 9117: 9114: 9112: 9110: 9108: 9105: 9103: 9100: 9097: 9095: 9092: 9089: 9086: 9084:
x= 2230: 2573: 2576: 2579: 2582: 2585: 2587: 2590: 2593: 2595: 2598: 2600: 2602: 2605: 2607:

Qc : 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.205: 0.204: 0.206: 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.204:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фон: 214 : 215 : 217 : 218 : 220 : 221 : 222 : 224 : 225 : 227 : 228 : 230 : 231 : 232 : 234 :
Uon: 2.67 : 2.65 : 2.63 : 2.63 : 2.66 : 2.69 : 2.61 : 2.67 : 2.65 : 2.63 : 2.68 : 2.63 : 2.63 : 2.63 : 2.66 :

y= 8862: 9078: 9074: 9071: 9068: 9065: 9062: 9059: 9055: 9052: 9048: 9045: 9042: 9038: 9035:
x= 2230: 2611: 2613: 2615: 2617: 2618: 2620: 2622: 2623: 2625: 2626: 2627: 2628: 2630: 2631:

Qc : 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.204: 0.206: 0.204: 0.206: 0.206: 0.206: 0.205: 0.204:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фон: 235 : 236 : 238 : 239 : 241 : 242 : 243 : 245 : 246 : 248 : 249 : 250 : 252 : 253 : 254 :
Uon: 2.68 : 2.67 : 2.65 : 2.64 : 2.67 : 2.64 : 2.65 : 2.68 : 2.64 : 2.66 : 2.65 : 2.63 : 2.62 : 2.68 : 2.67 :

y= 8812: 9028: 9024: 9020: 9017: 9013: 9010: 9006: 9002: 8999: 8995: 8991: 8988: 8984: 8981:
x= 2230: 2632: 2633: 2634: 2634: 2635: 2635: 2636: 2636: 2636: 2636: 2636: 2636: 2636: 2635:

Qc : 0.206: 0.206: 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.206: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фон: 256 : 257 : 259 : 260 : 261 : 263 : 264 : 266 : 267 : 268 : 270 : 271 : 273 : 274 : 275 :
Uon: 2.63 : 2.65 : 2.65 : 2.66 : 2.62 : 2.67 : 2.65 : 2.68 : 2.67 : 2.65 : 2.66 : 2.65 : 2.65 : 2.69 : 2.63 :

y= 8762: 8973: 8970: 8936: 8933: 8929: 8926: 8922: 8919: 8915: 8912: 8908: 8905: 8902: 8898:
x= 2230: 2634: 2634: 2628: 2628: 2627: 2626: 2625: 2624: 2623: 2622: 2621: 2619: 2618: 2616:

Qc : 0.205: 0.206: 0.205: 0.198: 0.196: 0.195: 0.194: 0.193: 0.192: 0.190: 0.189: 0.187: 0.187: 0.186: 0.184:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фон: 277 : 278 : 279 : 292 : 293 : 295 : 296 : 298 : 299 : 300 : 301 : 303 : 304 : 305 : 307 :
Uon: 2.66 : 2.62 : 2.64 : 2.85 : 2.92 : 2.99 : 3.01 : 3.04 : 3.08 : 3.13 : 3.16 : 3.23 : 3.24 : 3.29 : 3.31 :

y= 8712: 8892: 8889: 8885: 8882: 8879: 8876: 8873: 8870: 8867: 8865: 8862: 8859: 8857: 8854:
x= 2230: 2613: 2611: 2610: 2608: 2606: 2604: 2602: 2599: 2597: 2595: 2593: 2590: 2588: 2585:

Qc : 0.183: 0.182: 0.182: 0.179: 0.178: 0.178: 0.177: 0.175: 0.175: 0.174: 0.174: 0.172: 0.171: 0.171: 0.170:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фон: 308 : 309 : 310 : 311 : 313 : 314 : 315 : 316 : 318 : 319 : 320 : 321 : 323 : 323 : 325 :
Uon: 3.36 : 3.39 : 3.40 : 3.47 : 3.52 : 3.56 : 3.61 : 3.64 : 3.66 : 3.67 : 3.69 : 3.74 : 3.73 : 3.76 : 3.83 :

y= 8662: 8849: 8847: 8844: 8842: 8840: 8838: 8836: 8834: 8832: 8830: 8828: 8827: 8825: 8824:
x= 2230: 2580: 2577: 2574: 2571: 2568: 2565: 2562: 2559: 2556: 2553: 2550: 2547: 2543: 2540:

Qc : 0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.165: 0.164: 0.164: 0.163: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:



Фоп: 326 : 327 : 328 : 330 : 331 : 332 : 333 : 334 : 336 : 337 : 338 : 339 : 340 : 341 : 342 :
 Уоп: 3.84 : 3.87 : 3.86 : 3.92 : 3.94 : 3.96 : 3.97 : 3.98 : 4.00 : 4.04 : 4.10 : 4.14 : 4.10 : 4.10 : 4.13 :

y= 8612: 8821: 8820: 8819: 8817: 8816: 8816: 8815: 8814: 8813: 8813: 8812: 8812: 8812: 8811:
 x= 2230: 2533: 2530: 2526: 2523: 2519: 2516: 2512: 2509: 2505: 2502: 2498: 2494: 2491: 2487:
 Qс : 0.160: 0.161: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.159: 0.159: 0.158: 0.157: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156:
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Фоп: 344 : 345 : 346 : 347 : 348 : 350 : 350 : 352 : 353 : 354 : 355 : 356 : 357 : 358 : 0 :
 Уоп: 4.16 : 4.18 : 4.19 : 4.19 : 4.25 : 4.23 : 4.21 : 4.25 : 4.28 : 4.31 : 4.30 : 4.32 : 4.28 : 4.29 : 4.34 :

y= 8562: 8811: 8811: 8811: 8812: 8812: 8812: 8812: 8813: 8814: 8814: 8815: 8816: 8817: 8818:
 x= 2230: 2480: 2480: 2476: 2472: 2469: 2465: 2462: 2458: 2454: 2451: 2447: 2444: 2440: 2437:
 Qс : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.156: 0.156: 0.155: 0.156: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Фоп: 1 : 2 : 2 : 3 : 4 : 5 : 7 : 7 : 9 : 10 : 11 : 12 : 13 : 15 : 15 :
 Уоп: 4.36 : 4.36 : 4.36 : 4.37 : 4.31 : 4.33 : 4.34 : 4.35 : 4.36 : 4.35 : 4.37 : 4.36 : 4.34 : 4.31 : 4.30 :

y= 8512: 8820: 8821: 8823: 8824: 8826: 8827: 8829: 8831: 8832: 8834: 8836: 8838: 8840: 8843:
 x= 2230: 2430: 2426: 2423: 2420: 2416: 2413: 2410: 2407: 2404: 2400: 2397: 2394: 2391: 2388:
 Qс : 0.156: 0.157: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.160:
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Фоп: 17 : 18 : 19 : 20 : 21 : 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 29 : 30 : 32 : 33 :
 Уоп: 4.34 : 4.34 : 4.36 : 4.32 : 4.32 : 4.28 : 4.29 : 4.27 : 4.26 : 4.28 : 4.29 : 4.27 : 4.24 : 4.23 : 4.21 :

y= 8462: 8847: 8850: 8852: 8855: 8857: 8860: 8863: 8865: 8868: 8871: 8874: 8877: 8880: 8883:
 x= 2230: 2383: 2380: 2377: 2375: 2372: 2370: 2367: 2365: 2363: 2360: 2358: 2356: 2354: 2352:
 Qс : 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.164: 0.164: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167: 0.167:
 Сс : 0.006: 0.006: 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:
 Фоп: 34 : 35 : 36 : 37 : 38 : 40 : 41 : 42 : 43 : 44 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 :
 Уоп: 4.18 : 4.19 : 4.17 : 4.16 : 4.10 : 4.13 : 4.07 : 4.07 : 4.07 : 4.03 : 4.00 : 3.98 : 3.97 : 3.95 : 3.92 :

y= 8412: 8889: 8893: 8896: 8899: 8902: 8906: 8909: 8913: 8916: 8920: 8923: 8927: 8930: 8934:
 x= 2230: 2349: 2347: 2345: 2344: 2342: 2341: 2340: 2338: 2337: 2336: 2335: 2334: 2333: 2333:
 Qс : 0.167: 0.169: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.178: 0.180:
 Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Фоп: 51 : 52 : 54 : 55 : 56 : 57 : 59 : 60 : 61 : 62 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 :
 Уоп: 3.89 : 3.84 : 3.83 : 3.83 : 3.78 : 3.78 : 3.69 : 3.65 : 3.66 : 3.63 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.52 : 3.43 :

y= 8362: 8941: 8945: 8948: 8952: 8955: 8959: 8963:
 x= 2230: 2332: 2331: 2331: 2331: 2330: 2330: 2330:
 Qс : 0.180: 0.183: 0.183: 0.185: 0.186: 0.186: 0.188: 0.189:
 Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
 Фоп: 69 : 71 : 72 : 73 : 75 : 76 : 77 : 79 :
 Уоп: 3.42 : 3.37 : 3.35 : 3.31 : 3.24 : 3.26 : 3.22 : 3.14 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2576.0 м, Y= 9114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2064972 доли ПДКмр |
 | 0.0082599 мг/м3 |

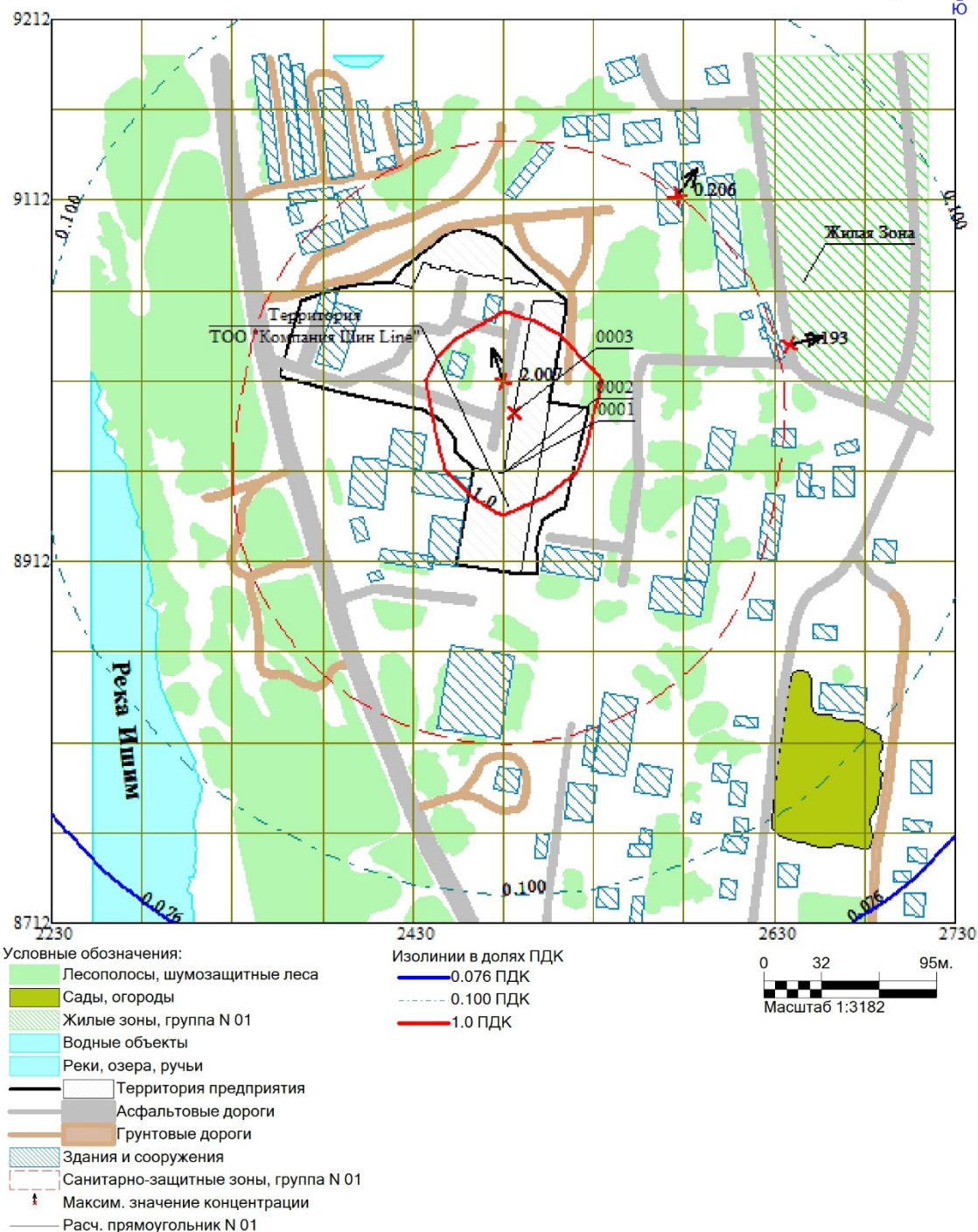
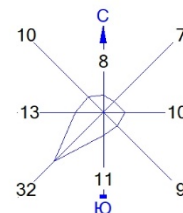
Достигается при опасном направлении 217 град.
 и скорости ветра 2.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0003	Т	0.006800	0.206497	100.0	100.0	30.3672352
В сумме =				0.206497	100.0		



Город : 015 Петропавловск
Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Макс концентрация 2.0067604 ПДК достигается в точке $x = 2480$ $y = 9012$
При опасном направлении 161° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчет на существующее положение.

