

СОГЛАСОВАНО

Директор

ТОО «Компания Шин Line»



_____ **Афандиев Х.М.**

« _____ » 2026 г.

М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «Elean 2024»



_____ **Желпеховский А.М.**

« _____ » 2026 г.

М.П.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ
ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ТОО «Компания Шин Line»**

**Жоба«Elean 2024»ЖШСмен
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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Руководитель работ:

Директор
ТОО «Elean 2024»

Желеховский А.М.

Ответственный исполнитель

Заидова Е.Н.

АННОТАЦИЯ

ТОО «Компания Шин Line» является крупным предприятием по переработке резинотехнических отходов во вторичное сырьё.

Производственная площадка находится по адресу г. Астана, район Сарыарка, улица Орлыкол, зд.10, н.п. 3Б, и представляет собой большой единый цех по переработке легковых и грузовых шин, с прилегающими железнодорожными путями.

Производственная площадка была приобретена в марте 2026 года. Договор купли продажи от 16 марта 2026 года (Приложение 7)

Основной производственной деятельностью ТОО «Компания Шин Line» является торговля резиновыми шинами и внутренними камерами.

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

В результате инвентаризации установлено:

- на период проведения монтажных работ выбросы загрязняющих веществ отсутствуют. Оборудование представляет собой модульную конструкцию, детали которой собираются с помощью механических приборов.

- на период эксплуатации 2 организованных источника загрязнения атмосферного воздуха.

От установленных источников в атмосферу в период эксплуатации выбрасываются 5 вредных веществ:

- 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/;
- 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/;
- 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/;
- 2902 Взвешенные вещества /116/;
- 2908 Пыль абразивная /корунд белый, Монокорун/ (1027*);

Группы суммаций отсутствуют. Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ на расчетный год составляют: 4.45032044 тонн в год. НДС по всем ингредиентам достигаются в 2026 году.

Декларируемый выброс загрязняющих веществ на период монтажных работ – отсутствуют, в период эксплуатации составляют 4.45032044 т/год.

Целевое назначение участка: для производственной деятельности.

Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии более 351 м на в южном направлении от территории предприятия.

Аварийные и залповые выбросы при соблюдении существующей технологии отсутствуют.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
1.1. Карта-схема объекта.....	8
1.2. Ситуационная карта-схема района размещения объекта	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	9
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	9
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	13
2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	14
2.4. Перспектива развития.....	14
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	14
2.6. Характеристика аварийных выбросов	19
2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	20
2.8. Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета НДС	22
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ.....	23
3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	23
3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития	24
3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	28
3.4. Обоснование возможности достижения нормативов	32
3.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	32
3.6. Данные о пределах области воздействия.....	32
3.7. Специальные требования к качеству атмосферного воздуха	32
4. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	33
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ	35
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДС	40
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	43
ПРИЛОЖЕНИЯ	45
Приложение 1 – Исходные данные	46
Приложение 2 – Карта-схема предприятия	52
Приложение 3 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия	54
Приложение 4 – Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	56
Приложение 5 – Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Астана	62
Приложение 6 – Протоколы расчетов величин выбросов.....	64
Приложение 7 – Приложение к Договору купли –продажи имущества.....	70
Приложение 8 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ТОО	



«Elean 2024»	73
Приложение 9 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций.....	77
Приложение 10 – Общественные слушания.....	Ошибка! Закладка не определена.



ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу для ТОО «Утилизация и переработка» (далее – проект НДВ) разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями», а также исходных данных, за подписью руководителя предприятия (Приложение 1).

Значение НДВ для каждого вещества устанавливаются на основе расчетов, выполненных в соответствии с требованиями МРК-2014 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», по программному комплексу «Эра» (версия 3.0).

Проект нормативов ПДВ разработан в соответствии с РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. Петропавловск, 1997».

При разработке проекта нормативов ПДВ были использованы следующие отраслевые методики:

5. 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».

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

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

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

9. РНД-86. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Гокмгидромет, 1997 г.;

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Проект НДВ разработан ТОО «Elean 2024», лицензия №02806Р от 01.08.2024 г. Адрес: г. Петропавловск, ул. Г. Мусрепова, 30А. Тел.: 8(7152) 52-25-59.



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование предприятия: ТОО «Компания Шин Line»

Юридический адрес: 160013, Республика Казахстан, РК, 160013, г. Шымкент,
Енбекшинский район, пр. Жибек жолы, зд.88 А

Адрес производственной площадки: РК, г. Астана, улица Орлыкол, здание 10, н.п. 3Б.

БИН: 031140002473

ИИК: KZ066017291000001905

в АО «Народный Банк Казахстана»

БИК: HSBKKZKX

Телефон: +7 (7252) 92-11-99

Почта: petrecycle@shinline.kz

Основной производственной деятельностью ТОО «Компания Шин Line» является торговля резиновыми шинами и внутренними камерами.

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

Форма собственности: частная

Производственный участок в закрытом отапливаемом складе предназначен для механической резки и сортировки отходов резинотехнической продукции с целью получения вторичного сырья: металлической проволоки, резиновой крошки, обрезков текстильного корда.

Целевое назначение участка: для производственной деятельности.

Сроки использования: не ограничены.

Производственный участок находится на площади со следующими географическими координатами:

51°11'6.80"СШ, 71°25'41.74"ВД

51°11'7.89"СШ, 71°25'50.21"ВД

51°11'6.07"СШ, 71°25'50.77"ВД

51°11'5.16"СШ, 71°25'42.30"ВД

Площадь производственной площадки 9 390,2 кв.м.

Водоснабжение и водоотведение (канализационные стоки) происходит из сетей АО "Астана Су арнасы".

Электрическая энергия от сетей АО "Астана-РЭК"

Тепловая энергия от сетей ТОО " Астана-Теплотранзит ".

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 351 метров в южном направлении от ближайшего источника выбросов.

На производственной площадке находятся: производственное здание, включающее в себя административно-бытовые помещения, склады готовой продукции, склады принимаемого сырья, подсобные помещения, цех с установленной линией переработки шин.

Вдоль производственного здания на территории предприятия проходят железнодорожные



пути.

Проектом предусмотрена установка универсальной ножевой дробилки в исторически существующее здание цеха по переработке резинотехнических отходов во вторичное сырьё.

Основная деятельность предприятия - механическая обработка (резка, сортировка) отходов резинотехнической продукции с целью получения вторичного сырья: металлической проволоки, резиновой крошки, обрезков текстильного корда. Вид получаемого продукта – резиновая крошка.

Выбросы загрязняющих веществ происходят от пересыпки и измельчении резинотехнических отходов.

Согласно, Приложения 1 Санитарных Правил от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 предприятие относится к 3 классу опасности:

- п.п.21, п.34 Раздел 1 (техническая переработка шин);

Нормативный размер СЗЗ устанавливается не менее 300 метров от ближайших источников выбросов.

3 класс опасности – СЗЗ – 300 м

Согласно раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса РК объект относится к II категории:

- п. 6.7 (объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению неопасных отходов, с производительностью, превышающей 2500 тонн в год);

II категория природопользования.

Таким образом, предприятие на период эксплуатации относится к объектам 3 класса опасности по санитарной классификации, к объектам II категории природопользования в соответствии с ЭК РК.

1.1. Карта-схема объекта

Карта-схема объекта с нанесенными на неё производственными зданиями и с указанными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представлена в Приложении 2.

1.2. Ситуационная карта-схема района размещения объекта

Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием границ санитарно-защитной зоны, селитебной территории представлена в Приложении 3.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

ТОО «Компания Шин Line» является крупным предприятием по переработке резинотехнических отходов во вторичное сырьё.

Производственная площадка находится по адресу г. Астана, район Сарыарка, улица Орлыкол, зд.10, н.п. 3Б, и представляет собой большой единый цех по переработке легковых и грузовых шин, с прилегающими железнодорожными путями.

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

Площадь производственной площадки составляет 9 390,2 кв.м. с целевым назначением участка: для производственной деятельности.

На участке установлена линия механической обработки синтетических резинотехнических изделий. Линия установлена по технологии «отверточной сборки», путем монтажа из готовых комплектующих. Монтаж нового оборудования будет заключаться в установке универсальной ножевой дробилки на участок измельчения.

Используемые в технологическом цикле отходы:

Шины с тканевым кордом – 45%;

Шины с металлическим кордом – 45%;

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

Производительность в год: 9 880 тонн

Применяемая технология:

1. Подготовка резинотехнических изделий к измельчению

Из камер шин перед измельчением следует удалять ниппельные вставки с помощью коврового ножа. Ниппели состоят из немагнитных металлов (латуль, алюминий, легированная сталь), поэтому их нельзя отделить на стадиях измельчения, и они могут повредить ножи ножевых дробилок на стадии гранулирования.

Материалы, собираемые на полу установки или иные отходы независимо от их разновидности нельзя вновь подавать в установку.

Удаление посадочного кольца (толстой бортовой проволоки) производится с помощью кордовырывателей, которые предназначены для удаления толстой бортовой проволоки из посадочных колец шин. Шина вручную или с помощью подъемного механизма устанавливается на соответствующий станок для вытягивания металлической бортовой проволоки. Извлеченная бортовая проволока складывается для прессовки или вывоза специализированной организации.

Резиновая составляющая поступает в технологический процесс для дальнейшего измельчения.

2. Предварительное измельчение



С помощью погрузчика либо мостового крана, либо кран-балки шины загружаются в дозирующий бункер.

Подающий транспортер доставляет их к универсальному измельчителю.

Подача шин регулируется с помощью расположенных во входной воронке датчиков уровня и потребления тока приводными двигателями. Шины разрезаются на куски (шреды) шириной примерно 70 - 100 мм и длиной до 150 мм.

Два выгружающих транспортера доставляют шреды к дисковому сити для сортировки по размеру.

Слишком большие куски шин, не проходящие через сито, с помощью обратного транспортера доставляются в начало цикла к универсальному измельчителю и подвергаются там повторному измельчению. После этого цикл повторяется, шреды снова доставляются к дисковому сити. Этот цикл работает до тех пор, пока шреды не достигнут нужной величины и не пройдут сквозь сито.

Шреды требуемого размера, прошедшие через дисковое сито, с помощью ленточных транспортеров доставляются на поворотный отвальной транспортер. Этот транспортер распределяет шреды по двум бункерам промежуточного складирования, разделенных на куски от грузовых и легковых шин. Там они хранятся для дальнейшей переработки.

3. Гранулирование

Шреды, предварительно разрезанные на куски размером около от 10 до 15 см, на установке гранулирования в два этапа измельчаются в резиновый гранулят размером меньше или равно 10 мм. Данный гранулят пневматически подается на установку очистки гранулята.

Гранулятор работает по принципу роторных ножниц, при котором продукт измельчается между ножами ротора и статора до тех пор, пока образовавшиеся куски не провалятся через отверстия решетной вставки (диаметром 18 мм), расположенной под камерой резки.

Применение гидравлического дожимающего устройства существенно повышает скорость прохождения материала. В грануляторе производится отделение и сепарация основной части проволоки бортовых колец и стального корда.

Входная шахта грануляторов, а также все передаточные пункты после грануляторов подключены к вытяжке, чтобы отделять свободные текстильные волокна из потока продукта и гарантировать максимальное удаление пыли из цеха.

В трубы вытяжки у входных шахт встроены датчики, сигнализирующие о недопустимом увеличении содержания угарного газа СО на тот невероятный случай, если внутри грануляторов возникнет тлеющий пожар. В этом случае транспортеры останавливаются, вытяжная установка отключается. Грануляторы продолжают работать до тех пор, пока весь материал не будет выгружен из камеры резки.

4. Устройство тонкой грануляции, очистки гранулята и упаковки в мешки.

В процессе очистки гранулят с помощью барабанных магнитов и разделительных столов в очень большой степени очищается от металлических, текстильных и минеральных примесей. После этого происходит разделение на фракции. Размер зерна в фракциях выбирается за счет установки поддонов с различными наборами сит.

Текстильные нити пневматически отсасываются и централизованно отделяются на центробежном сепараторе (обеспечивается заказчиком). Стальные элементы выводятся с помощью транспортеров наружу в контейнер. Минеральные примеси, а также немагнитные металлы собираются в малых контейнерах.

Очищенный гранулят может упаковываться по видам в большие мешки "биг-бэги". Куски шин, предварительно измельченные до размера около 10 мм, на третьем шаге измельчаются в гранулы размером меньше или равно 4 мм.

5. Аспирационно-фильтровальная установка.

В здании цеха имеется аспирационно-фильтровальная установка для дополнения к технологическому процессу очистки гранулята и в качестве приточно-вытяжной вентиляции в соответствии с установленными требованиями.

Аспирационно-фильтровальная установка и её щит управления связан с центральным щитом управления линии, что дает возможность запуска в автоматическом режиме с одного нажатия кнопки обеих систем. Аспирационно-фильтровальная установка запускается за 3 минуты до запуска основного оборудования. До запуска главных вентиляторов открываются пневматические клапаны на линиях текстиля и пыли.

Разделение на две линии текстиля и пыли дает возможность отделить просто пыльный воздух от текстиля, который обильно отсасывается на оборудовании. Текстильная линия проходит предварительную очистку воздуха от крупной пыли и основного содержания текстиля через конический циклон и после подается в рукавный фильтр, когда линия пыли сразу подает воздух в рукавный фильтр.

Рукавный фильтр предназначен для непрерывной фильтрации больших объемов воздушно-пылевой смеси после процессов с выделением значительного количества тонкодисперсной пыли. Вакуум для создания рабочего давления образуют два вентилятора мощностью 90 кВт каждый.

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

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

Резиновая крошка не образует токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ.

Выбросы резиновой крошки отсутствуют в связи с ее большими размерами (не менее 1*1 мм).

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

6. Упаковка

Резиновая крошка должна быть принята ответственным лицом Заказчика в соответствии с требованиями, указанными в Договоре.

Резиновая крошка упаковывается в полипропиленовые мешки типа "биг-бэг" массой до 1000 или 1500 кг, на каждую упаковку наносится логотип предприятия – изготовителя и контактная информация и передается на склад готовой продукции.

Допускается, по согласованию с Заказчиком, упаковка резиновой крошки в другую герметичную тару, обеспечивающую сохранность ее свойств.

Используемые материалы для тары должны соответствовать требованиям стандартов, по которым они изготовлены. Материалы тары должны быть с нормированными физико-механическими свойствами, обеспечивающие сохранность упакованной продукции.

Продукция хранится в закрытом складе, в мягких контейнерах типа «big-bag», которые затем вывозятся крытым автотранспортом.

Учет готовой продукции осуществляется в системе бухгалтерского учета.



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

Резиновая крошка, в мешках передается на склад готовой продукции.

Время работы линии 1976 час (247 дней в год, 8 часов в сутки).

Максимальная годовая производительность линии составляет 9 880 тонн в год, 40 тонн/сутки., 5 тонн/час.

Время работы склада 8760 часов.

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.

Готовое резиновая крошка хранится в закрытом складе, в мягких мешках, которые затем вывозятся крытым автотранспортом и реализуются под заказ сторонним организациям Республики Казахстан и других стран.

Предприятие использует следующий вид автомобильной техники:

- грузовая машина марки «Камаз»;
- грузовой автомобиль, грузоподъемностью 20-22;
- машина, грузоподъемностью 5 тонн.

Для погрузки в автотранспорт используется:

- бензиновый вилочный погрузчик;
- трех кубовый погрузчик, грузоподъемностью 5 тонн.

Ремонт автотранспорта осуществляется сторонними организациями по Договору.

Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые выбросы газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Автомобильный транспорт ТОО «Компания Шин Line» не имеет стационарного расположения, передвигается по всей территории Республики Казахстан, поэтому выбросы от двигателей автомашин не учитываются.

Для ремонтных работ используются:

- станок углошлифовальный (Болгарка) с диаметром диска 230 мм. Время работы 52 дня, по 1 часу в день;
- сварочный аппарат с электродами МР-3. Годовой расход составляет 100 кг, время работы 50 дня, по 2 часа в день;

- заточной станок, с диаметром шлифовального круга – 250 мм. Время работы оборудования: 100 дней, по 1 часу в день;
- сверлильный станок, время работы оборудования 100 дней, по 1 часу в день.
- шуруповерт;
- пневмогайковерт;
- компрессор.

В обеденной зоне находится чайник, микроволновая печь.

На предприятии есть аварийный дизельный генератор.

Выбросы от производственной площадки происходят через две трубы высотой 20 метров, диаметр труб составляет 100 см (*ИЗА – 0001, ИЗА – 0002*)).

Координаты вентиляционных труб: 51°11'7.07"СШ, 71°25'43.57"ВД

51°11'7.21"СШ, 71°25'44.77"ВД

2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

В здании цеха имеется аспирационно-фильтровальная установка для дополнения к технологическому процессу очистки гранулята и в качестве приточно-вытяжной вентиляции в соответствии с установленными требованиями.

Аспирационно-фильтровальная установка и её щит управления связан с центральным щитом управления линии, что дает возможность запуска в автоматическом режиме с одного нажатия кнопки обеих систем. Аспирационно-фильтровальная установка запускается за 3 минуты до запуска основного оборудования. До запуска главных вентиляторов открываются пневматические клапаны на линиях текстиля и пыли.

Разделение на две линии текстиля и пыли дает возможность отделить просто пыльный воздух от текстиля, который обильно отсасывается на оборудовании. Текстильная линия проходит предварительную очистку воздуха от крупной пыли и основного содержания текстиля через конический циклон и после подается в рукавный фильтр, когда линия пыли сразу подает воздух в рукавный фильтр.

Рукавный фильтр предназначен для непрерывной фильтрации больших объемов воздушно-пылевой смеси после процессов с выделением значительного количества тонкодисперсной пыли. Вакуум для создания рабочего давления образуют два вентилятора мощностью 90 кВт каждый.

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



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

2.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Основным принципом технологии, используемой ТОО "Компания Шин Line" на этапе эксплуатации, является использование электрооборудования, соблюдение техники безопасности.

А также отопливание помещений предприятия в зимний период за счет городских тепловых сетей, позволяет значительно снизить количество выбросов загрязняющих веществ

При использовании данной технологии выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются минимальными.

Линия по переработке оснащена современными системами очистки воздуха (циклонные сепараторы, магнитные сепараторы, вибросита и замкнутая система транспортировки воздуха), которые уже являются наилучшей доступной техникой в данной отрасли.

Таким образом, применяемые на предприятии технологии соответствуют наилучшим доступным технологиям, известным в данной области производства и позволят в должной мере осуществлять поставленные производственные задачи.

2.4. Перспектива развития

На ближайшие 10 лет застройка территории вокруг объекта, изменение производительности, реконструкция, ликвидация производства, источников выбросов, строительство новых технологических линий и агрегатов не планируется.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета НДС, взяты из форм инвентаризации, которые были выполнены на основании визуальных обследований и расчетным путем с применением отраслевых методик, утвержденных Министерством охраны окружающей среды.

Высоты источников выбросов и диаметр выхлопных отверстий определялись натурными замерами.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Таблице 2.5.

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 2.5

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

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Линия по переработке шин Болгарка (УШМ) Сварочный аппарат Заточной станок Сверлильный станок	1 1 1 1	1976 52 50 100 100	Вентиляционная труба	0001	20	1	6	4.712389	22	1131	996		
001		Линия по переработки шин Болгарка (УШМ)	1 1	1976 52	Вентиляционная труба	0002	20	1	6	4.712389	22	1156	1001		

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 2.5

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

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0040708	0.933	0.00024425	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0007208	0.165	0.00004325	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00017	0.039	0.00001	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.63384	145.344	2.22414272	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0056	1.284	0.00072	2026
0002					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа	0.0040708	0.933	0.00024425	2026



Таблица 2.5

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

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо-ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ-ника выбро-сов на карте-схеме	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе-ратура смеси, оС	точечного источ-ника/1-го конца линейного источ-ника /центра площад-ного источника		2-го конца линей-ного источника /длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	
		Сварочный аппарат Заточной станок Сверлильный станок	1 1 1	50 100 100												

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0007208	0.165	0.00004325	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00017	0.039	0.00001	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.63384	145.344	2.22414272	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0056	1.284	0.00072	2026

2.6. Характеристика аварийных выбросов

Во время работы технологической линии на предприятии, 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.

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

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и соответствующие им величины выбросов по предприятию, в целом, представлены в Таблице 2.7.1.

Перечень загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия отсутствует, в связи с отсутствием групп суммаций.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение
при эксплуатации

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0081416	0.0004885
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0014416	0.0000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00034	0.00002
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	1.26768	4.44828544
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0112	0.00144
	В С Е Г О :						1.2888032	4.45032044

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



2.8. Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета НДС

Обоснование полноты и достоверности данных, протоколы расчетов величин выбросов представлены в Приложении 6.



3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе СЗЗ) всех вредных веществ; НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра», версия 3.0.

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности – 1.

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в Таблице 3.1.

ЭРА v3.0
ТОО "Elean 2024"

Таблица 3.1.

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

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-8.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	24.0
СВ	12.0
В	7.0
ЮВ	19.0
Ю	13.0
ЮЗ	11.0
З	7.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	0.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2.0

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет уровня загрязнения проводился атмосферного воздуха проводился на границе СЗЗ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился с учетом фоновое загрязнение атмосферы города Астана. Справка о значении фоновое загрязнение, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет», представлена в Приложении 9.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников в атмосферный воздух, показал, что на границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации не превышают предельно допустимые значения (ПДК), установленных санитарными нормами.

Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха проводился только на границе СЗЗ



(300 м). Жилая зона находится на расстоянии 351 метра отближайщих источников загрязнения, на основании этого можно сделать вывод, что расчет рассеивания загрязняющих веществ на границе жилой зоны не целесообразен.

Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного технологического оборудования на холодный период года, когда наблюдается наибольшая его нагрузка.

Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2026 год приведен в Таблице 3.2.1.

Расчет величины приземных концентраций вредных веществ на 2026 год приведен в Таблице 3.2.2.

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Категория источника
							ПДК*Н*(100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Вентиляционная труба	20		0123	Площадка 1 **0.04	0.0040708	0.0005	0.002	0.005	2
				0143		0.0007208	0.0036	0.0004	0.04	2
				0342		0.00017	0.0004	0.00003	0.0015	2
				2902		0.63384	0.0634	0.3152	0.6304	1
				2930		0.0056	0.007	0.0028	0.07	2
0002	Вентиляционная труба	20		0123	**0.04	0.0040708	0.0005	0.002	0.005	2
				0143		0.0007208	0.0036	0.0004	0.04	2
				0342		0.00017	0.0004	0.00003	0.0015	2
				2902		0.63384	0.0634	0.3152	0.6304	1
				2930		0.0056	0.007	0.0028	0.07	2
Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ										

Таблица 3.2.2.

Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам на существующее положение

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Таблица 3.6.2

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 31.07.2026 17:32)

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
<									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.010123	См<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.071697	0.019693	нет расч.	нет расч.	2	0.0100000	0.0010000	2
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.002818	См<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0.0200000	0.0050000	2
2902	Взвешенные частицы (116)	1.260947	0.346345	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	0.1500000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.139256	0.038250	нет расч.	нет расч.	2	0.0400000	0.0040000*	-

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.



Расчеты приземных концентраций и карты-схемы с нанесёнными на них изолиниями расчетных концентраций приведены в Приложении 9.

Вывод: Анализ результатов расчета величин приземных концентраций на существующее положение показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, не превышают 1,0 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве ПДВ.

Значения концентрации загрязняющих веществ менее 0,05 долей ПДК ($C_m < 0.05$) ничтожно малы, на основании этого не учитываются в расчетах рассеивания вредных веществ, расчет данных веществ не целесообразен, поэтому они могут быть игнорированы при расчетах и замерах.

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и, как следствие, изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по НДВ для каждого источника представлены в Таблице 3.3.1.

Сводные нормативы по объекту представлены в Таблице 3.3.2.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 3.3.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Город Астана, Промплощадка ТОО "Компания Шин Line"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027 - 2034 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.0040708	0.00024425	0.0040708	0.00024425	0.0040708	0.00024425	2026
Основное	0002	0.0040708	0.00024425	0.0040708	0.00024425	0.0040708	0.00024425	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0040708	0.0004885	0.0040708	0.0004885	0.0040708	0.0004885	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								
Основное	0001	0.0007208	0.00004325	0.0007208	0.00004325	0.0007208	0.00004325	2026
Основное	0002	0.0007208	0.00004325	0.0007208	0.00004325	0.0007208	0.00004325	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0007208	0.0000865	0.0007208	0.0000865	0.0007208	0.0000865	2026
**Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (0342)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.00017	0.00001	0.00017	0.00001	0.00017	0.00001	2026
Основное	0002	0.00017	0.00001	0.00017	0.00001	0.00017	0.00001	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.00017	0.00002	0.00017	0.00002	0.00017	0.00002	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								
Основное	0001	0.63384	2.22414272	0.63384	2.22414272	0.63384	2.22414272	2026
Основное	0002	0.63384	2.22414272	0.63384	2.22414272	0.63384	2.22414272	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.63384	4.44828544	0.63384	4.44828544	0.63384	4.44828544	2026



Таблица 3.3.1

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Город Астана, Промплощадка ТОО "Компания Шин Line"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***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								
Основное	0001	0.0056	0.00072	0.0056	0.00072	0.0056	0.00072	2026
Основное	0002	0.0056	0.00072	0.0056	0.00072	0.0056	0.00072	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0056	0.00144	0.0056	0.00144	0.0056	0.00144	2026
Всего по объекту:		1.2888032	4.45032044	1.2888032	4.45032044	1.2888032	4.45032044	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		1.2888032	4.45032044	1.2888032	4.45032044	1.2888032	4.45032044	



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 3.3.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Город Астана, Промплощадка ТОО "Компания Шин Line"

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027 - 2034 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0040708	0.0004885	0.0040708	0.0004885	0.0040708	0.0004885	2026
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0007208	0.0000865	0.0007208	0.0000865	0.0007208	0.0000865	2026
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00017	0.00002	0.00017	0.00002	0.00017	0.00002	2026
2902	Взвешенные частицы (116)	0.63384	4.44828544	0.63384	4.44828544	0.63384	4.44828544	2026
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0056	0.00144	0.0056	0.00144	0.0056	0.00144	2026
Всего по объекту:		1.2888032	4.45032044	1.2888032	4.45032044	1.2888032	4.45032044	



3.4. Обоснование возможности достижения нормативов

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых.

Анализ результатов расчета величин приземных концентраций на существующее положение показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, не превышают ПДК на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ. Таким образом отсутствует необходимость проведения дополнительных мероприятий по достижению нормативов, перепрофилирования или сокращения объемов производства.

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта

Данный раздел не рассматривается ввиду того, что на данный момент отсутствуют экологические нормативы качества.

3.6. Данные о пределах области воздействия

Данный раздел не рассматривается ввиду того, что на данный момент отсутствуют экологические нормативы качества.

3.7. Специальные требования к качеству атмосферного воздуха

В районе размещения объекта и на прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры. В связи с этим нет специальных требований к качеству атмосферного воздуха.

4. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 351 м от ближайшего источника в южном направлении. По остальным направлениям расстояние до селитебной зоны составляет более 489 метров (западная сторона).

Трассировка границы СЗЗ по 8 (восемь)румбам:

- с северной стороны от источников загрязнения располагается производственный цех и склады предприятия по производству мебели, а также в пределах СЗЗ с северной стороны располагаются холодные склады сторонних организаций.

- с северо-восточной стороны – строительные и хозяйственно-бытовые склады сторонних организаций.

- восточная часть санитарно-защитной зоны застроена автогаражами и автоангарами.

- в юго-восточном направлении располагается ТОО «Астанастройстекло». Это предприятие специализируется на производстве и оптовой продаже стеклопакетов, комплектующих деталей для окон, также в пределах СЗЗ этого направления располагается предприятие ТОО «КазстройСетка» (токарные и фрезерные работы).

- С южной стороны предприятие граничит с производственным зданием ТОО «Ecolos». Компания представляет собой Завод инженерного оборудования, специализируется на разработке и производстве инженерных систем (очистные сооружения для сточных вод, Насосные станции и КНС, Проектирование и монтаж инженерных сетей.

Чуть дальше южная часть СЗЗ занята станцией техобслуживания, автомойками, предприятиями по производству мебели и металлообработки.

- юго-западная сторона занята зданиями ТОО «ТехноПАРК», предприятие специализируется на изготовлении и продажи товаров строительно-бытового направления (мебель, окна, двери)

- западная часть представлена Астанинским электротехническим заводом – ТОО «АЭТЗ»

- северо-западная часть застроена складскими помещениями, представляющими собой холодные склады строительных и хозяйственно-бытовых материалов.

В пределах санитарно-защитной зоны по всем направлениям расположены промышленные объекты производственно-технического профиля, данный вид деятельности этих предприятий позволяет находиться этим организациям в пределах санитарно-защитных зон друг друга.



Предприятием планируется ежегодное озеленение территории СЗЗ деревьями и кустарником с площадью озеленения не менее 100 кв.м. Озеленение и благоустройство СЗЗ будет осуществляться за счет собственных средств предприятия.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, а также результаты годичных замеров загрязняющих веществ и шума на границе СЗЗ, показал, что на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами по всем загрязняющим веществам приземные концентрации не превышают предельно допустимые значения, установленных санитарных норм. Уровень шумового воздействия имеет допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

Следовательно, размер окончательной санитарно-защитной зоны предприятия составляет 300 метров от территории предприятия по 8 румбам и обеспечивает требуемые гигиенические нормы.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ

Для определения необходимого снижения выбросов в периоды НМУ учитываются прогнозы НМУ, в которых указан уровень ожидаемого загрязнения воздуха. Величину сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном городе указываются предприятия в составе проектов НДВ и (или) ОВОС в зависимости от специфики выбросов, особенностей рельефа, застройки города. При этом предприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Прогнозы составляются с учетом НМУ трех уровней ожидаемого фоновое загрязнение атмосферы в целом по городу.

Первый уровень, если величина параметра Р (характеристика фоновое загрязнение атмосферного воздуха по городу в целом) ожидается менее 0,20. При этом режимы работы предприятий должны обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%.

Второй уровень, если прогнозируется 0,21-0,35. При этом режимы работы предприятий должны обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%.

Третий уровень Р свыше 0,35. При этом режимы работы предприятий должны обеспечивать снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

Разработка мероприятий по регулированию выбросов в атмосферу осуществляется непосредственно на предприятиях, в организациях и учреждениях, являющихся источниками загрязнения атмосферы. При разработке мероприятий учитываются особенности рассеивания примесей в атмосфере и на этой основе вклад различных источников в создание концентраций примесей в приземном слое воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов учитывается вклад различных источников в создание приземных концентраций загрязняющих веществ.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ приведена в Таблице 5.1.

Перечень источников, дающих наибольшие максимальные вклады в уровень загрязнения приведен в Таблице 5.2. На этих источниках следует сокращать выбросы в первую очередь.

Дополнительные мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях не требуются Таблица 5.3.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Наименование цеха,участка	Номер источника выброса	Высота источника, 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	
Площадка 1																
**Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Производственный участок															Административный контроль Административный контроль	
Производственный участок																
ВСЕГО:																
В том числе по градациям высот																
**Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Производственный участок															Административный контроль Административный контроль	
Производственный участок																
ВСЕГО:																
В том числе по градациям высот																
**Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
Производственный участок															Административный контроль Административный контроль	
Производственный участок																
ВСЕГО:																
В том числе по градациям высот																
**Взвешенные частицы (116)(2902)																
Производственный участок															Административный контроль Административный контроль	
Производственный																



участок																	вный контроль
Всего:																	
В том числе по градациям высот																	
**Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)																	
Производственный участок																	Администрати вный контроль
Производственный участок																	Администрати вный контроль
Всего:																	
В том числе по градациям высот																	
Всего по предприятию:																	



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 5.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества :									
2902	Взвешенные частицы (116)		0.3463453/0.1731727		1194/703	0001		50.1	производство: Основное
						0002		49.9	производство: Основное



М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 5.3

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффе- ктив- ности мероп- рий, %
				Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с			
1	2	3	4	5	X1/Y1	X2/Y2	8	9	10	11	12	13	14	15	
Разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется.															

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ

Контроль за выбросами должен осуществляться согласно «Плана-графика контроля на предприятии за соблюдением НДВ на источниках выбросов», который составляется на основе расчета категории его источников. Расчет категории источников, подлежащих контролю, представлен в Таблице 6.1. Все источники предприятия, подлежащие контролю, делят на две категории. Так как выбросы от источников первой категории предприятия практически не имеют систематических изменений во времени, плановые инструментальные измерения следует проводить периодически 1 раз в год. Выбросы от источников второй категории могут контролироваться эпизодически 1 раз в 5 лет.

Контроль за соблюдением НДВ осуществляется согласно Плана-графика контроля за соблюдением НДВ, представленного в Таблице 6.2, силами предприятия, либо сторонней организацией, привлекаемой на договорных началах, и проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Таблица 6.1

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Номер источ- ник	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н*(100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Вентиляционная труба	20		0123	Площадка 1 **0.04	0.0040708	0.0005	0.002	0.005	2
				0143	0.01	0.0007208	0.0036	0.0004	0.04	2
				0342	0.02	0.00017	0.0004	0.00003	0.0015	2
				2902	0.5	0.63384	0.0634	0.3152	0.6304	1
				2930	*0.04	0.0056	0.007	0.0028	0.07	2
0002	Вентиляционная труба	20		0123	**0.04	0.0040708	0.0005	0.002	0.005	2
				0143	0.01	0.0007208	0.0036	0.0004	0.04	2
				0342	0.02	0.00017	0.0004	0.00003	0.0015	2
				2902	0.5	0.63384	0.0634	0.3152	0.6304	1
				2930	*0.04	0.0056	0.007	0.0028	0.07	2
Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90,Ич.,п.5.6.3) 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ										



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 6.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
Город Астана, ТОО «Компания Шин Line»на существующее положение

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Производственная территория	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квартал	0.0040708	0.933	Представителем предприятия	Расчётный метод
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.0007208	0.165		
		Фтористые газообразные соединения/в Пересчете на фтор/617)		0.00017	0.039		
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	0.63384	145.344	Аккредитованная Лаборатория	Инструменталь- ные замеры
0002	Производственная территория	Пыль абразивная (корунд белый, монокорунд) (1027*)	1 раз/квартал	0.0056	1.284	Представителем предприятия	Расчётный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квартал	0.0040708	0.933	Представителем предприятия	Расчётный метод
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.0007208	0.165		
		Фтористые газообразные соединения/в Пересчете на фтор/617)		0.00017	0.039		
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	0.63384	145.344	Аккредитованная лаборатория	Инструменталь- ные замеры
		Пыль абразивная (корунд белый, монокорунд) (1027*)	1 раз/квартал	0.0056	1.284	Представителем предприятия	Расчётный метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квартал	0.0040708	0.933	Представителем предприятия	Расчётный метод
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.0007208	0.165		
		Фтористые газообразные соединения/в Пересчете на фтор/617)		0.00017	0.039		
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	0.63384	145.344	Аккредитованная лаборатория	Инструменталь- ные замеры



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан принятый 02 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021г. № 280;
4. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан». Петропавловск, 1997;
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 года №63.
6. МРК-2014 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. 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»;
9. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Петропавловск, 1996 г. (п.9.3.Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками);
10. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;
11. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004;
12. Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения». Приложение № 4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных



предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 –п.

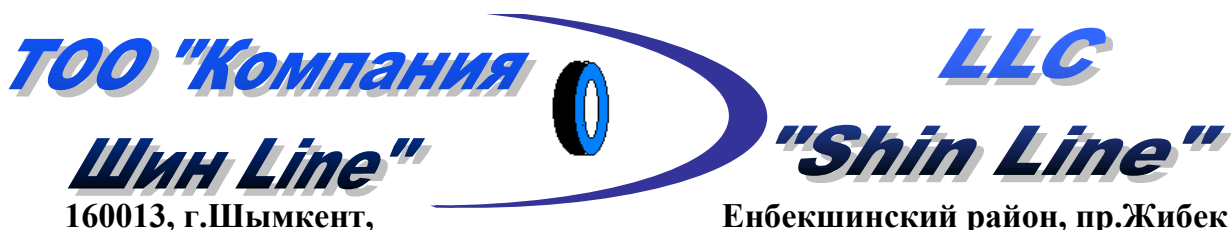


ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1 – Исходные данные





жолы, зд.88А

mail: petrecycle@shinline.kz; тел/факс: 8-(7152)47-57-05; БИН 031140002473, р/с [KZ066017291000001905](#) в АО «Народный Банк Казахстана»

Директору

ТОО «Elean 2024»

Желеховскому А.М.

Юридический адрес: РК, 160013, г. Шымкент, Енбекшинский район, проспект Жибек жолы, здание №88А.

Адрес промышленной площадки: РК, СКО, г.Астана, ул.Орлыкол, 10А, н.п. 3Б.

Телефон: +7 (7152) 47-57-05.

e-mail: petrecycle@shinline.kz

БИН: 031140002473.

АО «Народный Банк Казахстана»

БИК: HSBKKZKX

ИИК: KZ066017291000001905 (KZT)

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

Форма собственности: частная

На рабочей площадке площадью 9 390,2 кв.м находятся: производственное здание, включающее в себя административно-бытовые помещения, склады готовой продукции, склады принимаемого сырья, подсобные помещения, цех с установленной линией переработки шин.

Водоснабжение и водоотведение (канализационные стоки) происходит из сетей АО "Астана Су арнасы".

Электрическая энергия от сетей АО "Астана-РЭК"

Тепловая энергия от сетей ТОО " Астана-Теплотранзит ".

Производственный участок в закрытом отапливаемом складе предназначен для механической резки и сортировки отходов резинотехнической продукции с целью получения вторичного сырья: металлической проволоки, резиновой крошки.

Координаты производственного участка: 51°11'6.80"СШ, 71°25'41.74"ВД
51°11'7.89"СШ, 71°25'50.21"ВД
51°11'6.07"СШ, 71°25'50.77"ВД
51°11'5.16"СШ, 71°25'42.30"ВД

Расстояние до ближайшей селитебной зоны составляет 351 метр в южном направлении.

Расстояние до реки Ишим составляет более 2600 метров. В то же время деятельность по механической обработке полностью соответствует требованиям Постановления акимата Акмолинской области от 18 декабря 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохранных зон,

полос водных объектов Акмолинской области и режима их хозяйственного использования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.04.2026 г.).

На участке установлена линия механической обработки синтетических резинотехнических изделий. Линия установлена по технологии «отверточной сборки», путем монтажа из готовых комплектующих. Монтаж нового оборудования будет заключаться в установке универсальной ножевой дробилки на участок измельчения.

Используемые в технологическом цикле отходы:

Шины с тканевым кордом – 45%;

Шины с металлическим кордом – 45%;

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

Производительность в год: 9 880 тонн

Применяемая технология:

1. Подготовка резинотехнических изделий к измельчению

Из камер шин перед измельчением следует удалять ниппельные вставки с помощью коврового ножа. Ниппели состоят из немагнитных металлов (латуль, алюминий, легированная сталь), поэтому их нельзя отделить на стадиях измельчения, и они могут повредить ножи ножевых дробилок на стадии гранулирования.

Материалы, собираемые на полу установки или иные отходы независимо от их разновидности нельзя вновь подавать в установку.

Удаление посадочного кольца (толстой бортовой проволоки) производится с помощью кордовырывателей, которые предназначены для удаления толстой бортовой проволоки из посадочных колец шин. Шина вручную или с помощью подъемного механизма устанавливается на соответствующий станок для вытягивания металлической бортовой проволоки. Извлеченная бортовая проволока складывается для прессовки или вывоза специализированной организацией.

Резиновая составляющая поступает в технологический процесс для дальнейшего измельчения.

2. Предварительное измельчение

С помощью погрузчика либо мостового крана, либо кран-балки шины загружаются в дозирующий бункер.

Подающий транспортер доставляет их к универсальному измельчителю.

Подача шин регулируется с помощью расположенных во входной воронке датчиков уровня и потребления тока приводными двигателями. Шины разрезаются на куски (шреды) шириной примерно 70 - 100 мм и длиной до 150 мм.

Два выгружающих транспортера доставляют шреды к дисковому сити для сортировки по размеру.

Слишком большие куски шин, не проходящие через сито, с помощью обратного транспортера доставляются в начало цикла к универсальному измельчителю и подвергаются там повторному измельчению. После этого цикл повторяется, шреды снова доставляются к дисковому сити. Этот цикл работает до тех пор, пока шреды не достигнут нужной величины и не пройдут сквозь сито.

Шреды требуемого размера, прошедшие через дисковое сито, с помощью ленточных транспортеров доставляются на поворотный отвальной транспортер. Этот транспортер распределяет шреды по двум бункерам промежуточного складирования, разделенных на куски от грузовых и легковых шин. Там они хранятся для дальнейшей переработки.

3. Гранулирование



Шредеры, предварительно разрезанные на куски размером около от 10 до 15 см, на установке гранулирования в два этапа измельчаются в резиновый гранулят размером меньше или равно 10 мм. Данный гранулят пневматически подается на установку очистки гранулята.

Гранулятор работает по принципу роторных ножиц, при котором продукт измельчается между ножами ротора и статора до тех пор, пока образовавшиеся куски не провалятся через отверстия решетной вставки (диаметром 18 мм), расположенной под камерой резки.

Применение гидравлического дожимающего устройства существенно повышает скорость прохождения материала. В грануляторе производится отделение и сепарация основной части проволоки бортовых колец и стального корда.

Входная шахта грануляторов, а также все передаточные пункты после грануляторов подключены к вытяжке, чтобы отделять свободные текстильные волокна из потока продукта и гарантировать максимальное удаление пыли из цеха.

В трубы вытяжки у входных шахт встроены датчики, сигнализирующие о недопустимом увеличении содержания угарного газа СО на тот невероятный случай, если внутри грануляторов возникнет тлеющий пожар. В этом случае транспортеры останавливаются, вытяжная установка отключается. Грануляторы продолжают работать до тех пор, пока весь материал не будет выгружен из камеры резки.

4. Устройство тонкой грануляции, очистки гранулята и упаковки в мешки.

В процессе очистки гранулят с помощью барабанных магнитов и разделительных столов в очень большой степени очищается от металлических, текстильных и минеральных примесей. После этого происходит разделение на фракции. Размер зерна в фракциях выбирается за счет установки поддонов с различными наборами сит.

Текстильные нити пневматически отсасываются и централизованно отделяются на центробежном сепараторе (обеспечивается заказчиком). Стальные элементы выводятся с помощью транспортеров наружу в контейнер. Минеральные примеси, а также немагнитные металлы собираются в малых контейнерах.

Очищенный гранулят может упаковываться по видам в большие мешки "биг-бэги". Куски шин, предварительно измельченные до размера около 10 мм, на третьем шаге измельчаются в гранулы размером меньше или равно 4 мм.

5. Аспирационно-фильтровальная установка.

В здании цеха имеется аспирационно-фильтровальная установка для дополнения к технологическому процессу очистки гранулята и в качестве приточно-вытяжной вентиляции в соответствии с установленными требованиями.

Аспирационно-фильтровальная установка и её щит управления связан с центральным щитом управления линии, что дает возможность запуска в автоматическом режиме с одного нажатия кнопки обеих систем. Аспирационно-фильтровальная установка запускается за 3 минуты до запуска основного оборудования. До запуска главных вентиляторов открываются пневматические клапаны на линиях текстиля и пыли.

Разделение на две линии текстиля и пыли дает возможность отделить просто пыльный воздух от текстиля, который обильно отсасывается на оборудовании. Текстильная линия проходит предварительную очистку воздуха от крупной пыли и основного содержания текстиля через конический циклон и после подается в рукавный фильтр, когда линия пыли сразу подает воздух в рукавный фильтр.

Рукавный фильтр предназначен для непрерывной фильтрации больших объемов воздушно-пылевой смеси после процессов с выделением значительного количества тонкодисперсной

пыли. Вакуум для создания рабочего давления образуют два вентилятора мощностью 90 кВт каждый.

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

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

Резиновая крошка не образует токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ.

Выбросы резиновой крошки отсутствуют в связи с ее большими размерами (не менее 1*1 мм).

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

6. Упаковка

Резиновая крошка должна быть принята ответственным лицом Заказчика в соответствии с требованиями, указанными в Договоре.

Резиновая крошка упаковывается в полипропиленовые мешки типа "биг-бэг" массой до 1000 или 1500 кг, на каждую упаковку наносится логотип предприятия – изготовителя и контактная информация и передается на склад готовой продукции.

Допускается, по согласованию с Заказчиком, упаковка резиновой крошки в другую герметичную тару, обеспечивающую сохранность ее свойств.

Используемые материалы для тары должны соответствовать требованиям стандартов, по которым они изготовлены. Материалы тары должны быть с нормированными физико-механическими свойствами, обеспечивающие сохранность упакованной продукции.

Продукция хранится в закрытом складе, в мягких контейнерах типа «big-bag», которые затем вывозятся крытым автотранспортом.

Учет готовой продукции осуществляется в системе бухгалтерского учета.

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

Время работы линии 1976 час (247 дней в год, 8 часов в сутки).

Максимальная годовая производительность линии составляет 9880 тонн в год, 40 тн/сутки, 5 тонн/час.

Время работы склада 8760 часов.

Выбросы от пересыпки резиновой крошки производятся через 2 трубы, диаметром 1,0 метр, высотой 20 метров.

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:

- грузовая машина марки «Камаз»;
- грузовой автомобиль, грузоподъемностью 20-22;
- машина, грузоподъемностью 5 тонн.

Для погрузки в автотранспорт используется:

- бензиновый вилочный погрузчик;
- трех кубовый погрузчик, грузоподъемностью 5 тонн.

Ремонт автотранспорта осуществляется сторонними организациями по Договору.



На предприятии работает 50 человека.

Для ремонтных работ используются:

- станок углошлифовальный (Болгарка) с диаметром диска 230 мм. Время работы 52 дня, по 1 часу в день;
- сварочный аппарат с электродами МР-3. Годовой расход составляет 100 кг, время работы 50 дня, по 2 часа в день;
- заточной станок, с диаметром шлифовального круга – 250 мм. Время работы оборудования: 100 дней, по 1 часу в день;
- сверлильный станок, время работы оборудования 100 дней, по 1 часу в день.
- шуруповерт;
- пневмогайковерт;
- компрессор.

В обеденной зоне находится чайник, микроволновая печь.

На предприятии есть аварийный дизельный генератор.

Директор

ТОО «Компания Шин Line»



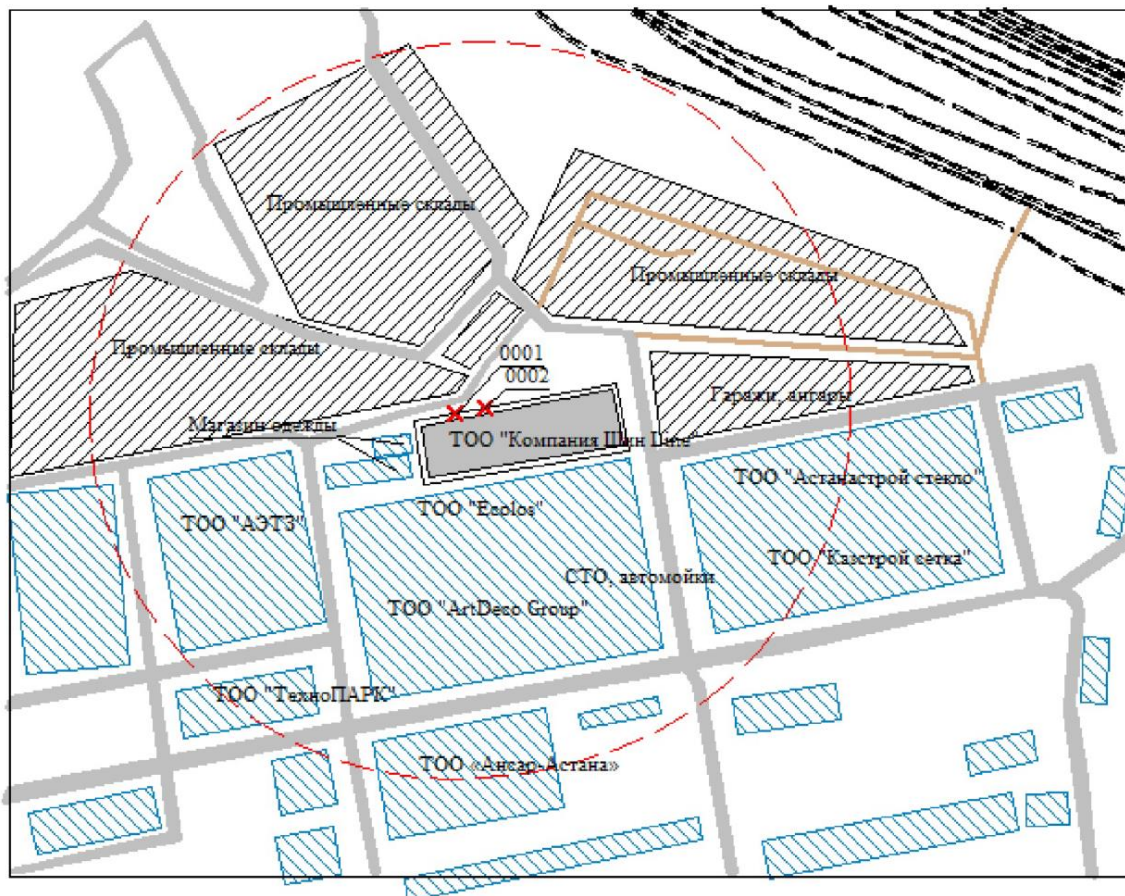
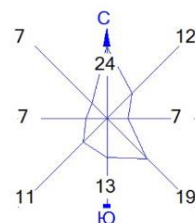
Афандиев Х.М.

Приложение 2 – Карта-схема предприятия



Карта схема-предприятия ТОО «Компания Шин Лайн»

Город : Астана
Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Лайн" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

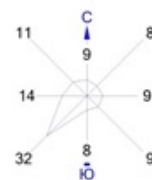
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

Масштаб 1:6800

Приложение 3 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия



Ситуационная карта расположения предприятия



- - здание объекта
- - территория предприятия
- - железнодорожные пути

Масштаб 1:3760



Приложение 4 – Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

Афандиев Х.М.
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

" " 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Основное	0001	0001 01	Линия по переработке шин	резиновая крошка	8	1976	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	2.223
	0001	0001 02	Болгарка (УШМ)		1	52	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902(116) 2930(1027*)	0.00048672 0.00032
	0001	0001 03	Сварочный аппарат		1	50	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (в диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.00024425
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00004325
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0342(617)	0.00001

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

на 2026 год

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0001	0001 04	Заточной станок	резиновая крошка	1	100	фтор/ (617) Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902 (116) 2930 (1027*)	0.000576 0.0004
	0001	0001 05	Сверлильный станок		1	100	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.00008
	0002	0002 01	Линия по переработки шин		8	1976	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	2.223
	0002	0002 02	Болгарка (УШМ)		1	52	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902 (116) 2930 (1027*)	0.00048672 0.00032
	0002	0002 03	Сварочный аппарат		1	50	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/ (617)	0123 (274) 0143 (327) 0342 (617)	0.00024425 0.00004325 0.00001
	0002	0002 04	Заточной станок		1	100	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2902 (116) 2930 (1027*)	0.000576 0.0004
	0002	0002 05	Сверлильный станок		1	100	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.00008

Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

на 2026 год

Номер источ ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	20	1	6	4.712389	22	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0040708	0.00024425
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0007208	0.00004325
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00017	0.00001
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.63384	2.22414272
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0056	0.00072
0002	20	1	6	4.712389	22	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0040708	0.00024425
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0007208	0.00004325
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00017	0.00001
						2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.63384	2.22414272
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0056	0.00072
Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .									



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис-ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
0001	Пылеуловитель	90	90	2902	100
0002	Пылеуловитель	90	90	2902	100



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Город Астана, ТОО "Компания Шин Line"

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О : в том числе:		44.5030244	44.5032244	0	0	0	0	4.45032044
Т в е р д ы е:		44.5030044	44.5030044	44.5030044	4.450300440	40.052703960	40.052703960	4.45030044
0123	из них: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди- Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.004885	0.004885	0.004885	0.0004885	0.00439650	0.00439650	0.0004885
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000865	0.000865	0.000865	0.0000865	0.0007785	0.0007785	0.0000865
2902	Взвешенные частицы (116)	44.4828544	44.4828544	44.4828544	4.44828544	40.03456896	40.03456896	4.44828544
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0144	0.0144	0.0144		0.01296	0.01296	0.00144
Газообразные, жидкие:		0.00002	0.00002	0	0.00002	0	0	0.00002
0342	из них: Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002	0.00002	0	0.00002	0	0	0.00002



**Приложение 5 – Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в
атмосферном воздухе г. Астана**



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

11.08.2026

1. Город – **Астана**
2. Адрес – **Астана, улица Орлыкол, 10А**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Компания Шин Лайн»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «Компания Шин Лайн»**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел \"Охрана окружающей среды\"**
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/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№10,6,5,2,1,3,4	Взвешанные частицы PM2.5	0.151	0.157	0.1092	0.1132	0.1316
	Взвешанные частицы PM10	0.1921	0.1765	0.1348	0.133	0.1482
	Взвеш.в-ва	0.6264	0.5456	0.5805	0.5721	0.6224

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

Приложение 6 – Протоколы расчетов величин выбросов



Расчет выбросов ЗВ**Расчет выбросов ЗВ при работе линии по переработке резинотехнических отходов**

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.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух происходят через два источника выделения: (источники могут работать как одновременно, так и поочередно)

Источник загрязнения №1 – вентиляционная труба 0001

Источник загрязнения №2 – вентиляционная труба 0002

Источник выделения N 001, Линия по переработке шин

Время работы оборудования, час/год: Тгод=1976.

Производительность, кг/час: Рчас=5000.

Производительность в год: 9880 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 = 5000 * 45%=2250 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=2250*1%*1000 = 22500 г/час

Максимальный разовый выброс, г/с,

Мсек = Мчас/3600*(1-В), г/с

Мсек = 22500/3600*(1-0,9) = 0,625г/с.

Валовый выброс, т/год

Мгод=Мсек*3600*Тгод/1000000,

где:

3600 – перевод секунд в часы;

1000000 – перевод граммов в тонны.

Мгод = 0,625*3600*1976/1000000=4,446 т/год.



Результаты расчетов выбросов от резки резинотехнических изделий

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.625	4.446

Выбросы от ИЗА №1:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.625	2.223

Выбросы от ИЗА №2:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.625	2.223

Расчет выбросов ЗВ при ремонтно-технических работах
на производственной площадке

Источник выделения N 002, Болгарка (УШМ)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от круглошлифовального станка

Вид оборудования: круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 230 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=0,017

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 =$ $3600 \cdot 0,2 \cdot 0,017 \cdot 52,000 \cdot 1 / 1000000 = 0,00064$ Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G=KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,2 \cdot 0,017 \cdot 1 = 0,0034$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), GV=0,026

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 =$ $3600 \cdot 0,2 \cdot 0,026 \cdot 52,000 \cdot 1 / 1000000 = 0,00097344$ Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G=KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,2 \cdot 0,026 \cdot 1 = 0,0052$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.00097344
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.00064

Выбросы от ИЗА №1:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.00048672
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.00032

Выбросы от ИЗА №2:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.00048672



2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.00032
------	--	--------	---------

Источник выделения N 003, 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 = 100

Время работы, час/год. В = 50

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, В_{мах} = 1,5

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) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 9,770 \cdot 50,000 / 1000000 = 0,0004885$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 9,770 \cdot 1,5 / 3600 = 0,0040708$

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) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 1,730 \cdot 50,000 / 1000000 = 0,0000865$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 1,730 \cdot 1,5 / 3600 = 0,0007208$

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) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 0,400 \cdot 50,000 / 1000000 = 0,00002$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 0,400 \cdot 1,5 / 3600 = 0,00017$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,0040708	0,0004885
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,0007208	0,0000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,00017	0,00002

Выбросы от ИЗА №1:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0.0040708	0.00024425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0.0007208	0.00004325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0.00017	0.00001

Выбросы от ИЗА №2:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0.0040708	0.00024425



0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0.0007208	0.00004325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0.00017	0.00001

Источник выделения N 004, Заточной станок

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга – 250 мм, Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

 $T = 100$ Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 1$** Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NS1 = 1$** **Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$GV = 0.011$** Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **$KN = KNAB = 0.2$** Валовый выброс, т/год (1), **$\underline{M} = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 1000000 = 3600 * 0.2 * 0.011 * 100 * 1 / 1000000 = 0.0008$** Максимальный разовый выброс, г/с (2), **$\underline{G} = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.011 * 1 = 0.0022$** **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$GV = 0.016$** Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **$KN = KNAB = 0.2$** Валовый выброс, т/год (1), **$\underline{M} = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 1000000 = 3600 * 0.2 * 0.016 * 100 * 1 / 1000000 = 0.001152$** Максимальный разовый выброс, г/с (2), **$\underline{G} = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.016 * 1 = 0.0032$**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032	0.001152
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022	0.0008

Выбросы от ИЗА №1:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032	0.000576
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022	0.0004

Выбросы от ИЗА №2:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032	0.000576
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022	0.0004

Источник выделения N 005, Сверлильный станок

Технология обработки: Механическая обработка металлов



Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием металлических изделий

Вид оборудования: Вертикально-сверлильные станки

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

$T = 100$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

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

$3600 * 0.2 * 0.0022 * 100 * 1 / 1000000 = 0.00016$

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

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044	0.00016

Выбросы от ИЗА №1:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044	0.00008

Выбросы от ИЗА №2:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044	0.00008

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



Приложение 7 – Приложение к Договору купли –продажи имущества



Приложение №1
к Договору купли-продажи имущества
от «16» марта 2026 года № 10/26

**Перечень недвижимого и движимого имущества
завода по переработке изношенных транспортных шин в резиновую крошку различных
фракций, расположенного по адресу: г. Астана, р-н Сарыарка, ул. Орлыкөл зд.10, н.п.ЗБ.**

I. По недвижимому имуществу

№ п/п	Наименование объекта	Кадастровый номер/литер	Площадь, га/кв.м.	Состояние
1	Земельный участок	21:319:061:964	5,0242 га, в том числе доля 0,8567 га	-
2	Заготовительный участок, Цех №2	21:319:061:964; 10:н.п.36/H2	9 390,2 кв.м.	Аварийное
3	Железнодорожный путь	21:319:061:964; 10:н.п.36/№5	86 п.м.	неудовлетворительное

II. По движимому имуществу

№	Наименование	Кол-во	Состояние / Примечание
1	G+G Модуль D1	1	При визуальном осмотре монтированного оборудования установлено его удовлетворительное состояние. Однако, в связи с отсутствием эксплуатации оборудования на протяжении длительного времени и отсутствия подключения к электроэнергии установить их пригодность к эксплуатации не представляется возможным
2	G+G Модуль D2	1	
3	G+G Модуль E1	1	
4	G+G Модуль E2	1	
5	G+G Модуль A1	1	
6	G+G Модуль A2	1	
7	G+G Модуль B1	1	
8	G+G Модуль B2	1	
9	G+G Модуль C1	1	
10	G+G Модуль C2	1	
11	Бункер+резиновые рулоны	1	
12	Верховая корпусная магнитная деталь Gehäuse 1	1	
13	Винтовой конвейер Schneck 041	1	
14	Винтовой конвейер Schneck 044	1	
15	Винтовой конвейер Schneck 046	1	
16	Винтовой конвейер Schneck 048	1	
17	Винтовой конвейер Schneck 080	1	
18	Винтовой конвейер Schneck 042	1	
19	Винтовой конвейер Schneck 043	1	
20	Винтовой конвейер Schneck 045	1	
21	Винтовой конвейер Schneck 047	1	
22	Винтовой конвейер Schneck 049	1	
23	Внешнее ограждение Gel.Ander 1	1	
24	Внешнее ограждение Gel.Ander 2	1	
25	Внешнее ограждение Gel.Ander 3	1	
26	Внешнее ограждение Gel.Ander 4	1	
27	Двигатели для магнитного барабана Elektro 7	1	
28	Дисковое сито SBS09-18 к установке по переработке шин	1	
29	Загрузочный ковш+Винтовой конвейер STB392655 100/30.392704	1	
30	Зеркало Zubehor 7	1	

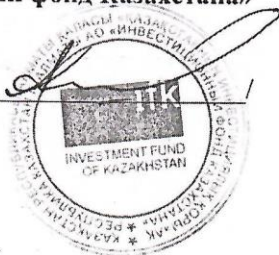


157	Частотный преобразователь VLT2881 (15 кВт, 32 А, 380 В)	2
158	Датчик перепада давления 50 Pa DPD-5 с контактом	2
159	Привод воздушной заслонки GEB 331. 1E	2
160	Щит управления вентилятором Нэд=15 КВТ/Н	2
161	Кран мостовой электрический, 1985 года выпуска, заводской № 501548, грузоподъемность 20,0 т., пролет крана 22,5 м.	1
162	Кран мостовой электрический, 1985 года выпуска, заводской № 50823, грузоподъемность 20,0 т., пролет крана 28,5 м.	1
163	Кран-балка, н/у, грузоподъемность 2,0 т., пролет крана 28,5 м.	1

Подписи Сторон:

Продавец:
АО «Инвестиционный фонд Казахстана»

Калимолдаев А.М./



Покупатель:
ТОО «Компания Шин Лине»

Афандиев Х.М./



**Приложение 8 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны
окружающей среды ТОО «Elean 2024»**



24025059



ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2024 года

02806P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Elean 2024"

150009, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск
Г.А., г.Петропавловск, улица Г.Мусрепова, дом № 30А, 1
БИН: 240740005510

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек

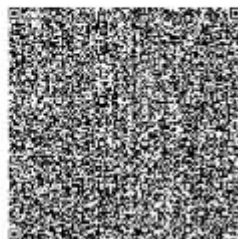
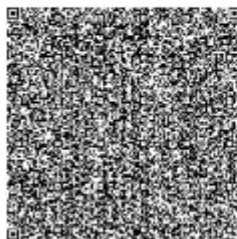
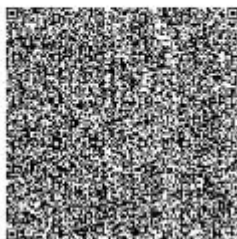
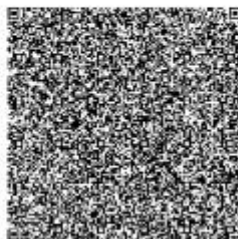
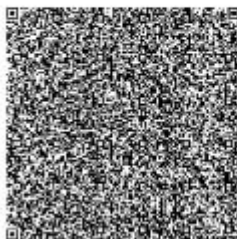
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02806Р****Дата выдачи лицензии 01.08.2024 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории**

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

Лицензиат**Товарищество с ограниченной ответственностью "Elean 2024"**

150009, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, улица Г.Мусрепова, дом № 30А, 1, БИН: 240740005510

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

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

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии****Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны на жилой территории, подфакельных постов; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу; Рабочие места на объектах; Воздух рабочей зоны; Выбросы автотранспортных средств; Физические факторы производственной среды (контроль территорий, помещений, аттестация рабочих мест).**

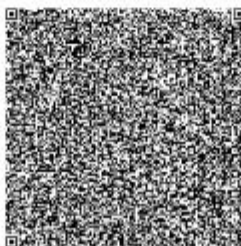
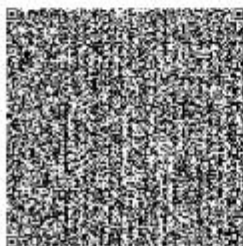
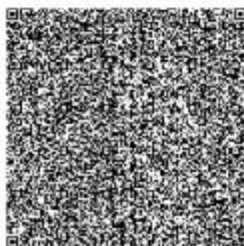
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Умаров Ермек**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



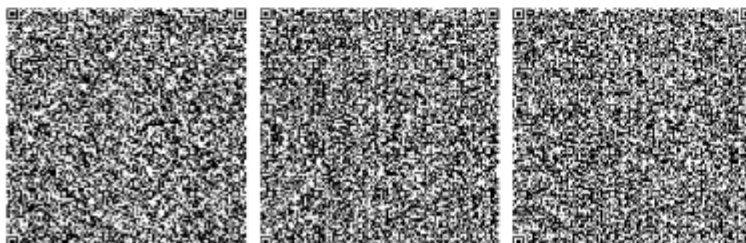
Номер приложения 001

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 9 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций



5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 923x710 с шагом 71

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (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 :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	Т	20.0	1.0	6.00	4.71	22.0	1131.08	996.42				3.0	1.00	0	0.0007208
0002	Т	20.0	1.0	6.00	4.71	22.0	1156.07	1000.83				3.0	1.00	0	0.0007208

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.000721	Т	0.035849	0.50	57.0	
2	0002	0.000721	Т	0.035849	0.50	57.0	
Суммарный Мq= 0.001442 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.071697 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 923x710 с шагом 71

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U_{мр}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1226, Y= 972

размеры: длина (по X)= 923, ширина (по Y)= 710, шаг сетки= 71

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 2.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви
~~~~~	
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	
~~~~~	



y= 1327 : Y-строка 1 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра=176)

 x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:

 Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1256 : Y-строка 2 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 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:  
 ~~~~~

y= 1185 : Y-строка 3 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра=173)

 x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:

 Qc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.031: 0.035: 0.034: 0.029: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 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:
 ~~~~~

y= 1114 : Y-строка 4 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра=168)  
 -----  
 x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.043: 0.050: 0.049: 0.040: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 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:  
 ~~~~~

y= 1043 : Y-строка 5 Смах= 0.065 долей ПДК (x= 1190.5; напр.ветра=225)

 x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:

 Qc : 0.014: 0.019: 0.027: 0.039: 0.055: 0.053: 0.065: 0.051: 0.035: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 97 : 98 : 101 : 105 : 116 : 153 : 225 : 249 : 257 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :
 Уоп: 0.99 : 0.87 : 0.77 : 0.67 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.61 : 0.70 : 0.80 : 0.91 : 1.03 : 1.22 : 1.73 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.030: 0.027: 0.034: 0.027: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.031: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 972 : Y-строка 6 Смах= 0.062 долей ПДК (x= 1190.5; напр.ветра=301)  
 -----  
 x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.019: 0.027: 0.040: 0.059: 0.044: 0.062: 0.052: 0.035: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 81 : 74 : 43 : 301 : 283 : 278 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 :  
 Уоп: 0.99 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.60 : 0.70 : 0.80 : 0.90 : 1.04 : 1.22 : 1.71 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.031: 0.031: 0.028: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.013: 0.031: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 901 : Y-строка 7 Смах= 0.054 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 13)

 x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:

 Qc : 0.013: 0.018: 0.025: 0.035: 0.047: 0.054: 0.052: 0.042: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 76 : 72 : 68 : 59 : 44 : 13 : 335 : 310 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 : 280 :
 Уоп: 1.01 : 0.89 : 0.79 : 0.70 : 0.61 : 0.54 : 0.55 : 0.63 : 0.72 : 0.82 : 0.92 : 1.05 : 1.24 : 1.83 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.025: 0.028: 0.027: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.022: 0.026: 0.025: 0.020: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 830 : Y-строка 8 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 8)  
 -----  
 x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.038: 0.037: 0.032: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 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:  
 ~~~~~

y= 759 : Y-строка 9 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 6)

 x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:

 Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 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:
 ~~~~~



```

~~~~~
y= 688 : Y-строка 10 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 4)
-----:
x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 617 : Y-строка 11 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 4)
-----:
x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1190.5 м, Y= 1043.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0647815 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0006478 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 0002 | T   | 0.00072080 | 0.0340478 | 52.56     | 52.56   | 47.2361717     |
| 2    | 0001 | T   | 0.00072080 | 0.0307337 | 47.44     | 100.00  | 42.6382828     |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                          |                    |
|------------------------------------------|--------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                    |
| Координаты центра                        | X= 1226 м; Y= 972  |
| Длина и ширина                           | L= 923 м; B= 710 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 71 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 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 1  |
| 2-  | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 2  |
| 3-  | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.035 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 3  |
| 4-  | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.033 | 0.043 | 0.050 | 0.049 | 0.040 | 0.030 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 4  |
| 5-  | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.039 | 0.055 | 0.053 | 0.065 | 0.051 | 0.035 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 5  |
| 6-С | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.040 | 0.059 | 0.044 | 0.062 | 0.052 | 0.035 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 6  |
| 7-  | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.047 | 0.054 | 0.052 | 0.042 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 7  |
| 8-  | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.034 | 0.038 | 0.037 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 8  |
| 9-  | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 9  |
| 10- | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 10 |
| 11- | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0647815 долей ПДКмр  
= 0.0006478 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1190.5 м  
( X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1043.0 м  
При опасном направлении ветра : 225 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с



## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ |

```

y= 984: 1020: 1055: 1089: 1122: 1154: 1183: 1209: 1233: 1253: 1270: 1282: 1291: 1295: 1300:
-----
x= 831: 832: 837: 846: 859: 876: 896: 920: 946: 976: 1007: 1040: 1075: 1100: 1135:
-----
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
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= 1300: 1297: 1289: 1277: 1261: 1241: 1218: 1192: 1164: 1133: 1100: 1066: 1031: 995: 960:

x= 1171: 1206: 1241: 1274: 1306: 1335: 1363: 1387: 1408: 1425: 1439: 1449: 1455: 1456: 1453:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
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= 925: 891: 859: 829: 801: 776: 754: 735: 721: 710: 703: 699: 696: 698: 704:
-----
x= 1446: 1435: 1420: 1402: 1380: 1354: 1326: 1296: 1264: 1230: 1195: 1170: 1134: 1099: 1064:
-----
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
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= 714: 728: 746: 767: 791: 819: 849: 881: 914: 949: 984:

x= 1030: 997: 966: 938: 912: 889: 870: 854: 843: 835: 831:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
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= 1194.8 м, Y= 703.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0196931 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001969 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 350 град.

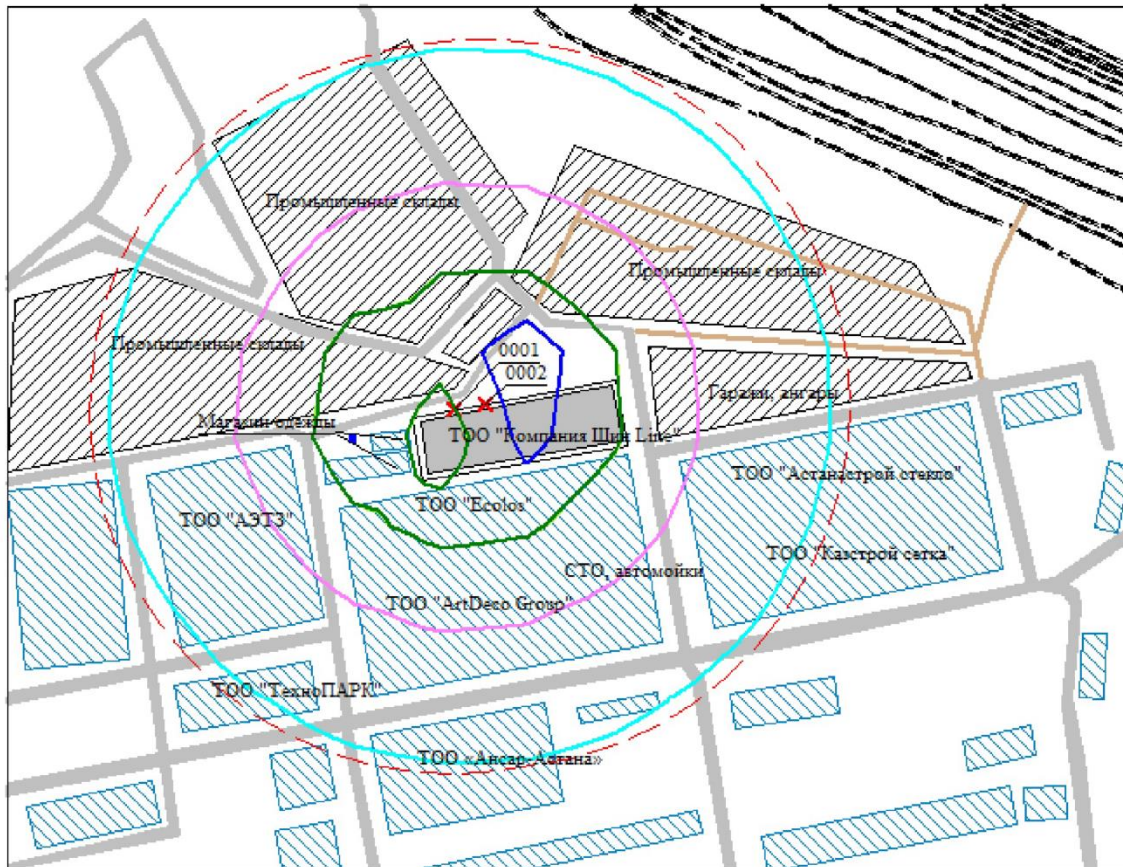
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс     |   | Вклад          | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|--------|------|------------|---|----------------|-----------|---------|----------------|
| ---- | Ист. - | ---- | М- (Мг) -  | - | С [доли ПДК] - | ----      | -----   | b=C/M ----     |
| 1    | 0001   | Т    | 0.00072080 |   | 0.0098648      | 50.09     | 50.09   | 13.6859369     |
| 2    | 0002   | Т    | 0.00072080 |   | 0.0098283      | 49.91     | 100.00  | 13.6352615     |





 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Производственные здания  
 Железные дороги  
 Асфальтовые дороги  
 Грунтовые дороги  
 Здания и сооружения  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

**Масштаб 1:6800**

Макс концентрация 0.0647815 ПДК достигается в точке  $x = 1191$   $y = 1043$   
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 923 м, высота 710 м,  
шаг расчетной сетки 71 м, количество расчетных точек 14\*11  
Расчёт на существующее положение.

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

**Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**  
**ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3**

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                      | Тип | H    | D   | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|------|------|------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |      |     | м/с  | м3/с |      |         |         |    |    |      |     |      |    | г/с       |
| 0001                                                                     | T   | 20.0 | 1.0 | 6.00 | 4.71 | 22.0 | 1131.08 | 996.42  |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001700 |
| 0002                                                                     | T   | 20.0 | 1.0 | 6.00 | 4.71 | 22.0 | 1156.07 | 1000.83 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001700 |

## 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

**Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**  
**ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3**

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                     |       |          |     | Их расчетные параметры |           |           |
|-----------------------------------------------|-------|----------|-----|------------------------|-----------|-----------|
| Номер                                         | Код   | M        | Тип | См                     | Um        | Xm        |
| -п/п-                                         | Ист.- |          |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                             | 0001  | 0.000170 | T   | 0.001409               | 0.50      | 114.0     |
| 2                                             | 0002  | 0.000170 | T   | 0.001409               | 0.50      | 114.0     |
| Суммарный Мq= 0.000340 г/с                    |       |          |     |                        |           |           |
| Сумма См по всем источникам =                 |       |          |     | 0.002818 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 :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

**Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**  
**ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3**

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 923x710 с шагом 71

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (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 :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

**Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**  
**ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3**

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

**Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**  
**ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3**

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

**Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**  
**ПДКмр 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 :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

**Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)**

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D   | Wo   | V1   | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди         | Выброс    |
|------|-----|------|-----|------|------|-------|---------|---------|----|----|------|---|----|------------|-----------|
| Ист. | ~   | ~    | ~   | ~    | ~    | градС | ~       | ~       | ~  | ~  | ~    | ~ | ~  | ~          | г/с       |
| 0001 | T   | 20.0 | 1.0 | 6.00 | 4.71 | 22.0  | 1131.08 | 996.42  |    |    |      |   |    | 3.0 1.00 0 | 0.6338400 |
| 0002 | T   | 20.0 | 1.0 | 6.00 | 4.71 | 22.0  | 1156.07 | 1000.83 |    |    |      |   |    | 3.0 1.00 0 | 0.6338400 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код    | M            | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0001   | 0.633840     | T    | 0.630473               | 0.50      | 57.0        |
| 2                                         | 0002   | 0.633840     | T    | 0.630473               | 0.50      | 57.0        |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Суммарный Mq=                             |        | 1.267680 г/с |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |      | 1.260947 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |        |              |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |      |                        | 0.50 м/с  |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 923x710 с шагом 71

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (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 :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1226, Y= 972

размеры: длина (по X)= 923, ширина (по Y)= 710, шаг сетки= 71

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 2.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Smax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~ |

y= 1327 : Y-строка 1 Smax= 0.303 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра=176)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:

Qc : 0.159: 0.188: 0.222: 0.257: 0.287: 0.303: 0.300: 0.279: 0.247: 0.212: 0.179: 0.150: 0.128: 0.109:



Сс : 0.079: 0.094: 0.111: 0.129: 0.144: 0.152: 0.150: 0.140: 0.124: 0.106: 0.089: 0.075: 0.064: 0.055:  
 Уоп: 131 : 137 : 144 : 153 : 164 : 176 : 188 : 200 : 210 : 218 : 225 : 231 : 235 : 239 :  
 Фоп: 1.30 : 1.13 : 1.02 : 0.94 : 0.91 : 0.88 : 0.89 : 0.92 : 0.97 : 1.05 : 1.19 : 1.42 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.081: 0.097: 0.113: 0.130: 0.145: 0.152: 0.153: 0.143: 0.128: 0.110: 0.093: 0.078: 0.066: 0.056:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.077: 0.092: 0.109: 0.127: 0.142: 0.151: 0.147: 0.136: 0.120: 0.102: 0.086: 0.073: 0.062: 0.053:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 1256 : Y-строка 2 Смах= 0.422 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра=175)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.184: 0.226: 0.278: 0.337: 0.391: 0.422: 0.416: 0.376: 0.319: 0.262: 0.212: 0.172: 0.142: 0.119:
 Сс : 0.092: 0.113: 0.139: 0.168: 0.195: 0.211: 0.208: 0.188: 0.160: 0.131: 0.106: 0.086: 0.071: 0.060:
 Фоп: 124 : 130 : 137 : 147 : 160 : 175 : 190 : 204 : 216 : 225 : 232 : 237 : 241 : 245 :
 Уоп: 1.15 : 1.02 : 0.92 : 0.85 : 0.80 : 0.78 : 0.78 : 0.82 : 0.88 : 0.96 : 1.07 : 1.22 : 1.61 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.095: 0.117: 0.143: 0.172: 0.198: 0.211: 0.214: 0.196: 0.167: 0.137: 0.111: 0.090: 0.074: 0.062:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.089: 0.109: 0.136: 0.165: 0.193: 0.211: 0.203: 0.181: 0.153: 0.125: 0.102: 0.083: 0.068: 0.058:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 1185 : Y-строка 3 Смах= 0.608 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра=173)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.209: 0.268: 0.346: 0.443: 0.544: 0.608: 0.598: 0.518: 0.414: 0.320: 0.248: 0.195: 0.156: 0.128:  
 Сс : 0.105: 0.134: 0.173: 0.222: 0.272: 0.304: 0.299: 0.259: 0.207: 0.160: 0.124: 0.097: 0.078: 0.064:  
 Фоп: 116 : 121 : 128 : 138 : 153 : 173 : 194 : 212 : 225 : 234 : 241 : 245 : 248 : 251 :  
 Уоп: 1.06 : 0.94 : 0.85 : 0.77 : 0.71 : 0.68 : 0.68 : 0.73 : 0.80 : 0.88 : 0.98 : 1.13 : 1.38 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.109: 0.139: 0.180: 0.228: 0.278: 0.305: 0.308: 0.271: 0.218: 0.169: 0.130: 0.102: 0.081: 0.066:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.101: 0.129: 0.166: 0.215: 0.267: 0.303: 0.290: 0.246: 0.195: 0.152: 0.118: 0.093: 0.075: 0.062:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 1114 : Y-строка 4 Смах= 0.874 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра=168)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.232: 0.307: 0.417: 0.572: 0.755: 0.874: 0.861: 0.707: 0.521: 0.379: 0.280: 0.214: 0.167: 0.135:
 Сс : 0.116: 0.153: 0.208: 0.286: 0.377: 0.437: 0.431: 0.353: 0.261: 0.189: 0.140: 0.107: 0.084: 0.068:
 Фоп: 107 : 111 : 116 : 125 : 141 : 168 : 202 : 225 : 238 : 246 : 251 : 254 : 256 : 258 :
 Уоп: 1.01 : 0.90 : 0.80 : 0.70 : 0.62 : 0.57 : 0.59 : 0.65 : 0.74 : 0.84 : 0.93 : 1.06 : 1.27 : 1.91 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.121: 0.161: 0.219: 0.301: 0.393: 0.438: 0.446: 0.376: 0.278: 0.201: 0.148: 0.112: 0.087: 0.070:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.111: 0.146: 0.198: 0.271: 0.362: 0.436: 0.415: 0.331: 0.243: 0.178: 0.133: 0.102: 0.080: 0.065:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 1043 : Y-строка 5 Смах= 1.139 долей ПДК (x= 1190.5; напр.ветра=225)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.246: 0.333: 0.470: 0.684: 0.976: 0.935: 1.139: 0.892: 0.608: 0.420: 0.301: 0.225: 0.174: 0.139:  
 Сс : 0.123: 0.167: 0.235: 0.342: 0.488: 0.468: 0.570: 0.446: 0.304: 0.210: 0.151: 0.113: 0.087: 0.070:  
 Фоп: 97 : 98 : 101 : 105 : 116 : 153 : 225 : 249 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :  
 Уоп: 0.99 : 0.87 : 0.77 : 0.67 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.61 : 0.70 : 0.80 : 0.91 : 1.03 : 1.22 : 1.73 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.129: 0.176: 0.250: 0.364: 0.520: 0.472: 0.599: 0.478: 0.325: 0.223: 0.159: 0.118: 0.091: 0.072:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.117: 0.158: 0.220: 0.320: 0.456: 0.463: 0.541: 0.414: 0.282: 0.197: 0.142: 0.107: 0.083: 0.067:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 972 : Y-строка 6 Смах= 1.083 долей ПДК (x= 1190.5; напр.ветра=301)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.248: 0.337: 0.477: 0.703: 1.037: 0.779: 1.083: 0.911: 0.617: 0.424: 0.304: 0.226: 0.175: 0.140:
 Сс : 0.124: 0.169: 0.239: 0.352: 0.518: 0.390: 0.542: 0.455: 0.308: 0.212: 0.152: 0.113: 0.087: 0.070:
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 81 : 74 : 43 : 301 : 283 : 278 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 :
 Уоп: 0.99 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.60 : 0.70 : 0.80 : 0.90 : 1.04 : 1.22 : 1.71 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.130: 0.178: 0.255: 0.377: 0.554: 0.546: 0.546: 0.486: 0.329: 0.225: 0.160: 0.119: 0.091: 0.072:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.118: 0.159: 0.223: 0.326: 0.483: 0.483: 0.537: 0.425: 0.288: 0.199: 0.143: 0.108: 0.084: 0.067:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 901 : Y-строка 7 Смах= 0.954 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 13)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.237: 0.316: 0.435: 0.610: 0.828: 0.954: 0.916: 0.746: 0.543: 0.390: 0.286: 0.217: 0.169: 0.136:  
 Сс : 0.118: 0.158: 0.218: 0.305: 0.414: 0.477: 0.458: 0.373: 0.271: 0.195: 0.143: 0.108: 0.085: 0.068:  
 ~~~~~



Фоп: 76 : 72 : 68 : 59 : 44 : 13 : 335 : 310 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 : 280 :
 Уоп: 1.01 : 0.89 : 0.79 : 0.70 : 0.61 : 0.54 : 0.55 : 0.63 : 0.72 : 0.82 : 0.92 : 1.05 : 1.24 : 1.83 :
 Ви : 0.124: 0.167: 0.231: 0.326: 0.438: 0.495: 0.471: 0.392: 0.288: 0.206: 0.151: 0.113: 0.088: 0.070:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.112: 0.149: 0.204: 0.284: 0.389: 0.458: 0.445: 0.355: 0.255: 0.184: 0.136: 0.103: 0.081: 0.066:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 830 : Y-строка 8 Cmax= 0.671 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 8)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
 Qс : 0.216: 0.279: 0.366: 0.478: 0.598: 0.671: 0.651: 0.556: 0.437: 0.334: 0.256: 0.199: 0.159: 0.130:
 Сс : 0.108: 0.140: 0.183: 0.239: 0.299: 0.335: 0.326: 0.278: 0.218: 0.167: 0.128: 0.100: 0.079: 0.065:
 Фоп: 66 : 61 : 54 : 44 : 29 : 8 : 345 : 325 : 312 : 303 : 297 : 293 : 290 : 287 :
 Уоп: 1.06 : 0.93 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.66 : 0.70 : 0.78 : 0.86 : 0.96 : 1.10 : 1.30 : 2.00 :
 Ви : 0.113: 0.147: 0.194: 0.253: 0.313: 0.343: 0.331: 0.286: 0.228: 0.174: 0.133: 0.104: 0.082: 0.067:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.103: 0.132: 0.173: 0.225: 0.284: 0.328: 0.321: 0.270: 0.209: 0.160: 0.123: 0.096: 0.076: 0.063:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 759 : Y-строка 9 Cmax= 0.462 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 6)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
 Qс : 0.191: 0.237: 0.296: 0.363: 0.426: 0.462: 0.453: 0.405: 0.339: 0.274: 0.220: 0.178: 0.145: 0.121:
 Сс : 0.095: 0.119: 0.148: 0.181: 0.213: 0.231: 0.227: 0.203: 0.170: 0.137: 0.110: 0.089: 0.073: 0.061:
 Фоп: 58 : 52 : 45 : 35 : 21 : 6 : 349 : 334 : 322 : 313 : 306 : 301 : 297 : 294 :
 Уоп: 1.14 : 1.00 : 0.91 : 0.83 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.79 : 0.85 : 0.93 : 1.04 : 1.19 : 1.50 : 2.00 :
 Ви : 0.099: 0.124: 0.154: 0.189: 0.221: 0.234: 0.227: 0.207: 0.175: 0.142: 0.114: 0.092: 0.075: 0.063:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.091: 0.113: 0.141: 0.174: 0.204: 0.228: 0.226: 0.199: 0.164: 0.132: 0.106: 0.086: 0.070: 0.059:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 688 : Y-строка 10 Cmax= 0.328 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 4)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
 Qс : 0.165: 0.198: 0.236: 0.276: 0.310: 0.328: 0.324: 0.299: 0.262: 0.223: 0.186: 0.155: 0.131: 0.112:
 Сс : 0.083: 0.099: 0.118: 0.138: 0.155: 0.164: 0.162: 0.150: 0.131: 0.111: 0.093: 0.078: 0.065: 0.056:
 Фоп: 51 : 45 : 37 : 28 : 17 : 4 : 351 : 339 : 329 : 320 : 313 : 308 : 303 : 300 :
 Уоп: 1.27 : 1.10 : 1.00 : 0.93 : 0.88 : 0.86 : 0.86 : 0.89 : 0.94 : 1.02 : 1.14 : 1.32 : 1.98 : 2.00 :
 Ви : 0.085: 0.103: 0.123: 0.143: 0.159: 0.167: 0.163: 0.151: 0.134: 0.114: 0.095: 0.080: 0.067: 0.057:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.080: 0.095: 0.113: 0.133: 0.151: 0.161: 0.161: 0.148: 0.128: 0.109: 0.091: 0.075: 0.064: 0.054:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 617 : Y-строка 11 Cmax= 0.243 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 4)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
 Qс : 0.142: 0.165: 0.189: 0.213: 0.233: 0.243: 0.241: 0.227: 0.205: 0.181: 0.156: 0.135: 0.117: 0.101:
 Сс : 0.071: 0.082: 0.095: 0.107: 0.116: 0.121: 0.120: 0.113: 0.103: 0.090: 0.078: 0.067: 0.059: 0.051:
 Фоп: 45 : 39 : 32 : 23 : 14 : 4 : 353 : 343 : 334 : 326 : 319 : 314 : 309 : 305 :
 Уоп: 1.58 : 1.27 : 1.13 : 1.05 : 1.00 : 0.97 : 0.98 : 1.00 : 1.06 : 1.15 : 1.30 : 1.74 : 2.00 : 2.00 :
 Ви : 0.073: 0.085: 0.097: 0.110: 0.119: 0.122: 0.121: 0.114: 0.104: 0.092: 0.080: 0.069: 0.060: 0.052:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.069: 0.080: 0.092: 0.103: 0.114: 0.120: 0.120: 0.113: 0.101: 0.089: 0.077: 0.066: 0.057: 0.050:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1190.5 м, Y= 1043.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.1393205 доли ПДКмр |
 0.5696602 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0002	Т	0.6338	0.5988035	52.56	52.56	0.944723427
2	0001	Т	0.6338	0.5405170	47.44	100.00	0.852765620

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 002 Астана.



Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31
 Примесь : 2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1226 м; Y= 972 |
 | Длина и ширина : L= 923 м; B= 710 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 71 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 2.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.159	0.188	0.222	0.257	0.287	0.303	0.300	0.279	0.247	0.212	0.179	0.150	0.128	0.109	1-
2-	0.184	0.226	0.278	0.337	0.391	0.422	0.416	0.376	0.319	0.262	0.212	0.172	0.142	0.119	2-
3-	0.209	0.268	0.346	0.443	0.544	0.608	0.598	0.518	0.414	0.320	0.248	0.195	0.156	0.128	3-
4-	0.232	0.307	0.417	0.572	0.755	0.874	0.861	0.707	0.521	0.379	0.280	0.214	0.167	0.135	4-
5-	0.246	0.333	0.470	0.684	0.976	0.935	1.139	0.892	0.608	0.420	0.301	0.225	0.174	0.139	5-
6-С	0.248	0.337	0.477	0.703	1.037	0.779	1.083	0.911	0.617	0.424	0.304	0.226	0.175	0.140	С- 6
7-	0.237	0.316	0.435	0.610	0.828	0.954	0.916	0.746	0.543	0.390	0.286	0.217	0.169	0.136	7-
8-	0.216	0.279	0.366	0.478	0.598	0.671	0.651	0.556	0.437	0.334	0.256	0.199	0.159	0.130	8-
9-	0.191	0.237	0.296	0.363	0.426	0.462	0.453	0.405	0.339	0.274	0.220	0.178	0.145	0.121	9-
10-	0.165	0.198	0.236	0.276	0.310	0.328	0.324	0.299	0.262	0.223	0.186	0.155	0.131	0.112	10-
11-	0.142	0.165	0.189	0.213	0.233	0.243	0.241	0.227	0.205	0.181	0.156	0.135	0.117	0.101	11-

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 1.1393205 долей ПДК_{мр}
 = 0.5696602 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 1190.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 5) Y_м = 1043.0 м
 При опасном направлении ветра : 225 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 002 Астана.
 Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31
 Примесь : 2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 56
 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 2.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	984:	1020:	1055:	1089:	1122:	1154:	1183:	1209:	1233:	1253:	1270:	1282:	1291:	1295:	1300:
x=	831:	832:	837:	846:	859:	876:	896:	920:	946:	976:	1007:	1040:	1075:	1100:	1135:
Qс :	0.332:	0.332:	0.332:	0.333:	0.333:	0.334:	0.335:	0.336:	0.338:	0.339:	0.341:	0.343:	0.345:	0.346:	0.343:
Сс :	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:	0.167:	0.167:	0.168:	0.168:	0.169:	0.170:	0.170:	0.171:	0.173:	0.173:	0.172:
Фоп:	87 :	94 :	100 :	107 :	114 :	120 :	127 :	133 :	140 :	147 :	153 :	160 :	167 :	172 :	178 :
Уоп:	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :
Ви :	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.174:	0.175:	0.174:	0.174:	0.174:	0.173:	0.173:	0.174:	0.173:	0.174:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :
Ви :	0.156:	0.157:	0.157:	0.158:	0.158:	0.160:	0.160:	0.163:	0.164:	0.165:	0.168:	0.170:	0.172:	0.172:	0.170:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :



y=	1300:	1297:	1289:	1277:	1261:	1241:	1218:	1192:	1164:	1133:	1100:	1066:	1031:	995:	960:
x=	1171:	1206:	1241:	1274:	1306:	1335:	1363:	1387:	1408:	1425:	1439:	1449:	1455:	1456:	1453:
Qс :	0.341:	0.340:	0.338:	0.337:	0.335:	0.334:	0.334:	0.333:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:
Сс :	0.171:	0.170:	0.169:	0.168:	0.168:	0.167:	0.167:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:
Фоп:	185 :	192 :	198 :	205 :	212 :	218 :	225 :	231 :	238 :	244 :	251 :	258 :	264 :	271 :	277 :
Uоп:	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :
Ви :	0.173:	0.173:	0.174:	0.174:	0.174:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.176:	0.176:	0.175:	0.176:	0.176:	0.175:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.168:	0.166:	0.163:	0.162:	0.162:	0.160:	0.159:	0.158:	0.157:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.157:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	925:	891:	859:	829:	801:	776:	754:	735:	721:	710:	703:	699:	696:	698:	704:
x=	1446:	1435:	1420:	1402:	1380:	1354:	1326:	1296:	1264:	1230:	1195:	1170:	1134:	1099:	1064:
Qс :	0.333:	0.333:	0.334:	0.334:	0.336:	0.337:	0.338:	0.340:	0.342:	0.344:	0.346:	0.345:	0.342:	0.340:	0.339:
Сс :	0.166:	0.167:	0.167:	0.167:	0.168:	0.168:	0.169:	0.170:	0.171:	0.172:	0.172:	0.173:	0.171:	0.170:	0.169:
Фоп:	284 :	290 :	297 :	303 :	310 :	317 :	323 :	330 :	337 :	343 :	350 :	355 :	2 :	8 :	15 :
Uоп:	0.87 :	0.87 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.85 :	0.85 :
Ви :	0.175:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.174:	0.173:	0.174:	0.174:	0.172:	0.173:	0.173:	0.173:	0.174:	0.174:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.157:	0.158:	0.159:	0.161:	0.162:	0.162:	0.165:	0.166:	0.168:	0.172:	0.173:	0.171:	0.170:	0.166:	0.165:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
y=	714:	728:	746:	767:	791:	819:	849:	881:	914:	949:	984:				
x=	1030:	997:	966:	938:	912:	889:	870:	854:	843:	835:	831:				
Qс :	0.337:	0.336:	0.335:	0.334:	0.333:	0.333:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:	0.332:				
Сс :	0.169:	0.168:	0.167:	0.167:	0.167:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:	0.166:				
Фоп:	22 :	28 :	35 :	42 :	48 :	55 :	61 :	68 :	74 :	81 :	87 :				
Uоп:	0.85 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :				
Ви :	0.173:	0.175:	0.174:	0.174:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.176:	0.176:	0.175:				
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :				
Ви :	0.164:	0.161:	0.161:	0.160:	0.158:	0.158:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:	0.156:				
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :				

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1194.8 м, Y= 703.3 м

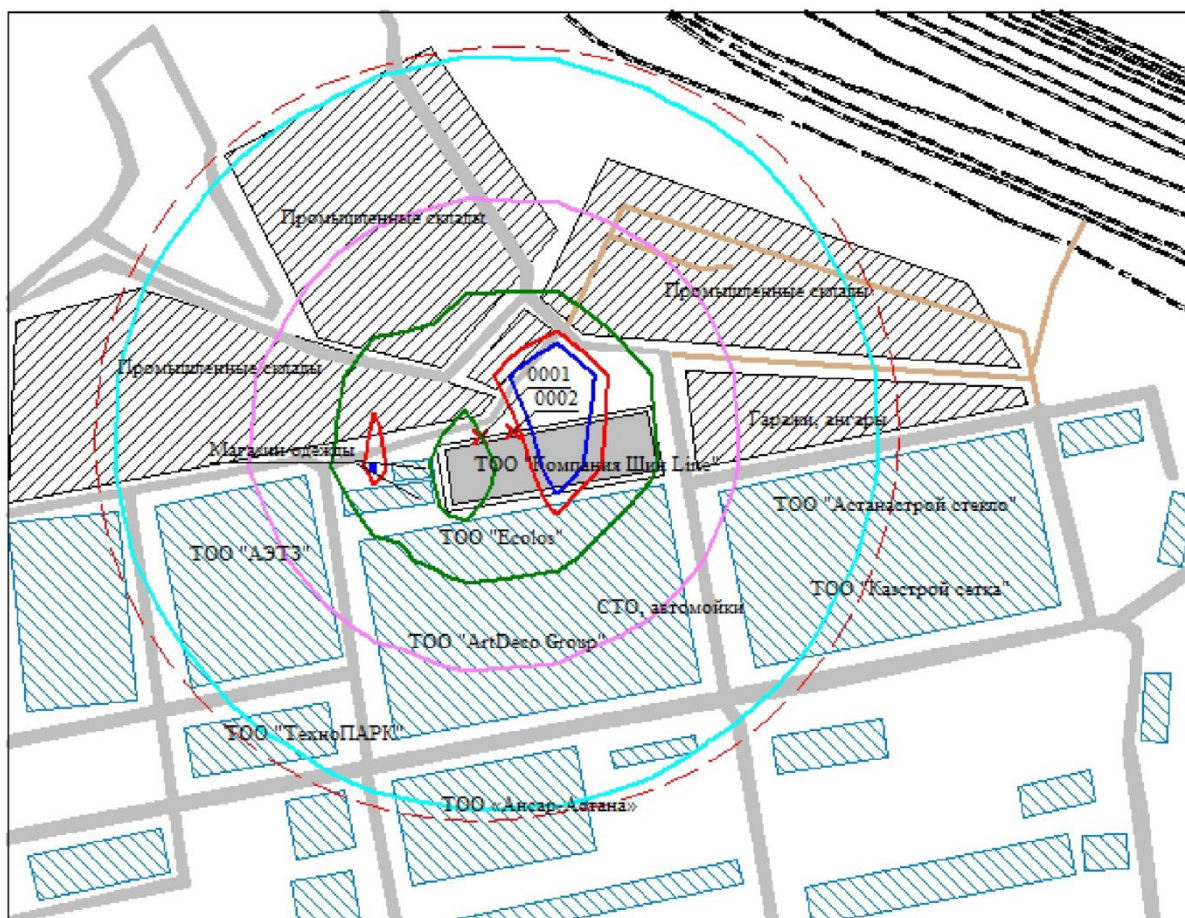
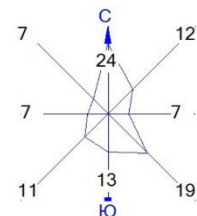
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3463453 доли ПДКмр |
| 0.1731727 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 0.84 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
1	0001	T	0.6338	0.1734939	50.09	50.09	0.273718715		
2	0002	T	0.6338	0.1728515	49.91	100.00	0.272705168		



Город : Астана
 Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Грунтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Масштаб 1:6800



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~
0001	T	20.0	1.0	6.00	4.71	22.0	1131.08	996.42						3.0	1.00 0 0.0056000
0002	T	20.0	1.0	6.00	4.71	22.0	1156.07	1000.83						3.0	1.00 0 0.0056000

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм	
п/п-Ист.	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	-----
1	0001	0.005600	T	0.069628	0.50	57.0	
2	0002	0.005600	T	0.069628	0.50	57.0	
Суммарный Мq= 0.011200 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.139256 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 923x710 с шагом 71

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (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 :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1226, Y= 972

размеры: длина (по X)= 923, ширина (по Y)= 710, шаг сетки= 71

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 2.0 (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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|

| -Если в строке Smax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|~~~~~|

y= 1327 : Y-строка 1 Smax= 0.033 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра=176)

-----:
x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:



Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~

y= 1256 : Y-строка 2 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра=175)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.037: 0.043: 0.047: 0.046: 0.042: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 1185 : Y-строка 3 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра=173)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.049: 0.060: 0.067: 0.066: 0.057: 0.046: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 116 : 121 : 128 : 138 : 153 : 173 : 194 : 212 : 225 : 234 : 241 : 245 : 248 : 251 :
 Уоп: 1.06 : 0.94 : 0.85 : 0.77 : 0.71 : 0.68 : 0.68 : 0.73 : 0.80 : 0.88 : 0.98 : 1.13 : 1.38 : 2.00 :
 ~~~~~  
 Би : 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.031: 0.034: 0.034: 0.030: 0.024: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Би : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.029: 0.033: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 1114 : Y-строка 4 Смах= 0.096 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра=168)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
 ~~~~~  
 Qc : 0.026: 0.034: 0.046: 0.063: 0.083: 0.096: 0.095: 0.078: 0.058: 0.042: 0.031: 0.024: 0.018: 0.015:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 107 : 111 : 116 : 125 : 141 : 168 : 202 : 225 : 238 : 246 : 251 : 254 : 256 : 258 :  
 Уоп: 1.01 : 0.90 : 0.80 : 0.70 : 0.62 : 0.57 : 0.59 : 0.65 : 0.74 : 0.84 : 0.93 : 1.06 : 1.27 : 1.91 :  
 ~~~~~  
 Би : 0.013: 0.018: 0.024: 0.033: 0.043: 0.048: 0.049: 0.042: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Би : 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.040: 0.048: 0.046: 0.037: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 1043 : Y-строка 5 Смах= 0.126 долей ПДК (x= 1190.5; напр.ветра=225)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.027: 0.037: 0.052: 0.076: 0.108: 0.103: 0.126: 0.099: 0.067: 0.046: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 97 : 98 : 101 : 105 : 116 : 153 : 225 : 249 : 257 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 :
 Уоп: 0.99 : 0.87 : 0.77 : 0.67 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.61 : 0.70 : 0.80 : 0.91 : 1.03 : 1.22 : 1.73 :
 ~~~~~  
 Би : 0.014: 0.019: 0.028: 0.040: 0.057: 0.052: 0.066: 0.053: 0.036: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Би : 0.013: 0.017: 0.024: 0.035: 0.050: 0.051: 0.060: 0.046: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 972 : Y-строка 6 Смах= 0.120 долей ПДК (x= 1190.5; напр.ветра=301)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
 ~~~~~  
 Qc : 0.027: 0.037: 0.053: 0.078: 0.114: 0.086: 0.120: 0.101: 0.068: 0.047: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 81 : 74 : 43 : 301 : 283 : 278 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 :  
 Уоп: 0.99 : 0.87 : 0.76 : 0.67 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.60 : 0.70 : 0.80 : 0.90 : 1.04 : 1.22 : 1.71 :  
 ~~~~~  
 Би : 0.014: 0.020: 0.028: 0.042: 0.061: 0.060: 0.060: 0.054: 0.036: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Би : 0.013: 0.018: 0.025: 0.036: 0.053: 0.026: 0.059: 0.047: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 901 : Y-строка 7 Смах= 0.105 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 13)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.026: 0.035: 0.048: 0.067: 0.091: 0.105: 0.101: 0.082: 0.060: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 76 : 72 : 68 : 59 : 44 : 13 : 335 : 310 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 : 280 :
 Уоп: 1.01 : 0.89 : 0.79 : 0.70 : 0.61 : 0.54 : 0.55 : 0.63 : 0.72 : 0.82 : 0.92 : 1.05 : 1.24 : 1.83 :
 ~~~~~  
 Би : 0.014: 0.018: 0.026: 0.036: 0.048: 0.055: 0.052: 0.043: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Би : 0.012: 0.016: 0.023: 0.031: 0.043: 0.051: 0.049: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 830 : Y-строка 8 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 8)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
 ~~~~~



Qc : 0.024: 0.031: 0.040: 0.053: 0.066: 0.074: 0.072: 0.061: 0.048: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 66 : 61 : 54 : 44 : 29 : 8 : 345 : 325 : 312 : 303 : 297 : 293 : 290 : 287 :  
 Уоп: 1.06 : 0.93 : 0.84 : 0.76 : 0.69 : 0.65 : 0.66 : 0.70 : 0.78 : 0.86 : 0.96 : 1.10 : 1.30 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.035: 0.038: 0.037: 0.032: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ви : 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.036: 0.035: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:  
 Ки : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 759 : Y-строка 9 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 6)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.047: 0.051: 0.050: 0.045: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 58 : 52 : 45 : 35 : 21 : 6 : 349 : 334 : 322 : 313 : 306 : 301 : 297 : 294 :
 Уоп: 1.14 : 1.00 : 0.91 : 0.83 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.79 : 0.85 : 0.93 : 1.04 : 1.19 : 1.50 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
 Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 688 : Y-строка 10 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 4)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= 617 : Y-строка 11 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 1119.5; напр.ветра= 4)

x= 765 : 836: 907: 978: 1049: 1120: 1191: 1262: 1333: 1404: 1475: 1546: 1617: 1688:
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1190.5 м, Y= 1043.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1258242 доли ПДКмр  
 0.0050330 мг/м3

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма	Кэф. влияния
1	0002	T	0.005600	0.0661306	52.56	52.56	11.8090429
2	0001	T	0.005600	0.0596936	47.44	100.00	10.6595707

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1226 м; Y= 972
Длина и ширина	L= 923 м; B= 710 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 71 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 2.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0.018	0.021	0.025	0.028	0.032	0.033	0.033	0.031	0.027	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012
2	0.020	0.025	0.031	0.037	0.043	0.047	0.046	0.042	0.035	0.029	0.023	0.019	0.016	0.013
3	0.023	0.030	0.038	0.049	0.060	0.067	0.066	0.057	0.046	0.035	0.027	0.021	0.017	0.014
4	0.026	0.034	0.046	0.063	0.083	0.096	0.095	0.078	0.058	0.042	0.031	0.024	0.018	0.015
5	0.027	0.037	0.052	0.076	0.108	0.103	0.126	0.099	0.067	0.046	0.033	0.025	0.019	0.015



6-С	0.027	0.037	0.053	0.078	0.114	0.086	0.120	0.101	0.068	0.047	0.034	0.025	0.019	0.015	С-	6
7-	0.026	0.035	0.048	0.067	0.091	0.105	0.101	0.082	0.060	0.043	0.032	0.024	0.019	0.015	-	7
8-	0.024	0.031	0.040	0.053	0.066	0.074	0.072	0.061	0.048	0.037	0.028	0.022	0.018	0.014	-	8
9-	0.021	0.026	0.033	0.040	0.047	0.051	0.050	0.045	0.037	0.030	0.024	0.020	0.016	0.013	-	9
10-	0.018	0.022	0.026	0.030	0.034	0.036	0.036	0.033	0.029	0.025	0.021	0.017	0.014	0.012	-	10
11-	0.016	0.018	0.021	0.024	0.026	0.027	0.027	0.025	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1258242 долей ПДКмр  
= 0.0050330 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1190.5 м  
(Х-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1043.0 м

При опасном направлении ветра : 225 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Астана.

Объект :0001 ТОО "Компания Шин Line".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 31.07.2026 17:31

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

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 56

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 2.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	984:	1020:	1055:	1089:	1122:	1154:	1183:	1209:	1233:	1253:	1270:	1282:	1291:	1295:	1300:
x=	831:	832:	837:	846:	859:	876:	896:	920:	946:	976:	1007:	1040:	1075:	1100:	1135:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1300:	1297:	1289:	1277:	1261:	1241:	1218:	1192:	1164:	1133:	1100:	1066:	1031:	995:	960:
x=	1171:	1206:	1241:	1274:	1306:	1335:	1363:	1387:	1408:	1425:	1439:	1449:	1455:	1456:	1453:
Qc :	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	925:	891:	859:	829:	801:	776:	754:	735:	721:	710:	703:	699:	696:	698:	704:
x=	1446:	1435:	1420:	1402:	1380:	1354:	1326:	1296:	1264:	1230:	1195:	1170:	1134:	1099:	1064:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:

y=	714:	728:	746:	767:	791:	819:	849:	881:	914:	949:	984:
x=	1030:	997:	966:	938:	912:	889:	870:	854:	843:	835:	831:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1194.8 м, Y= 703.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0382497 долей ПДКмр
		0.0015300 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

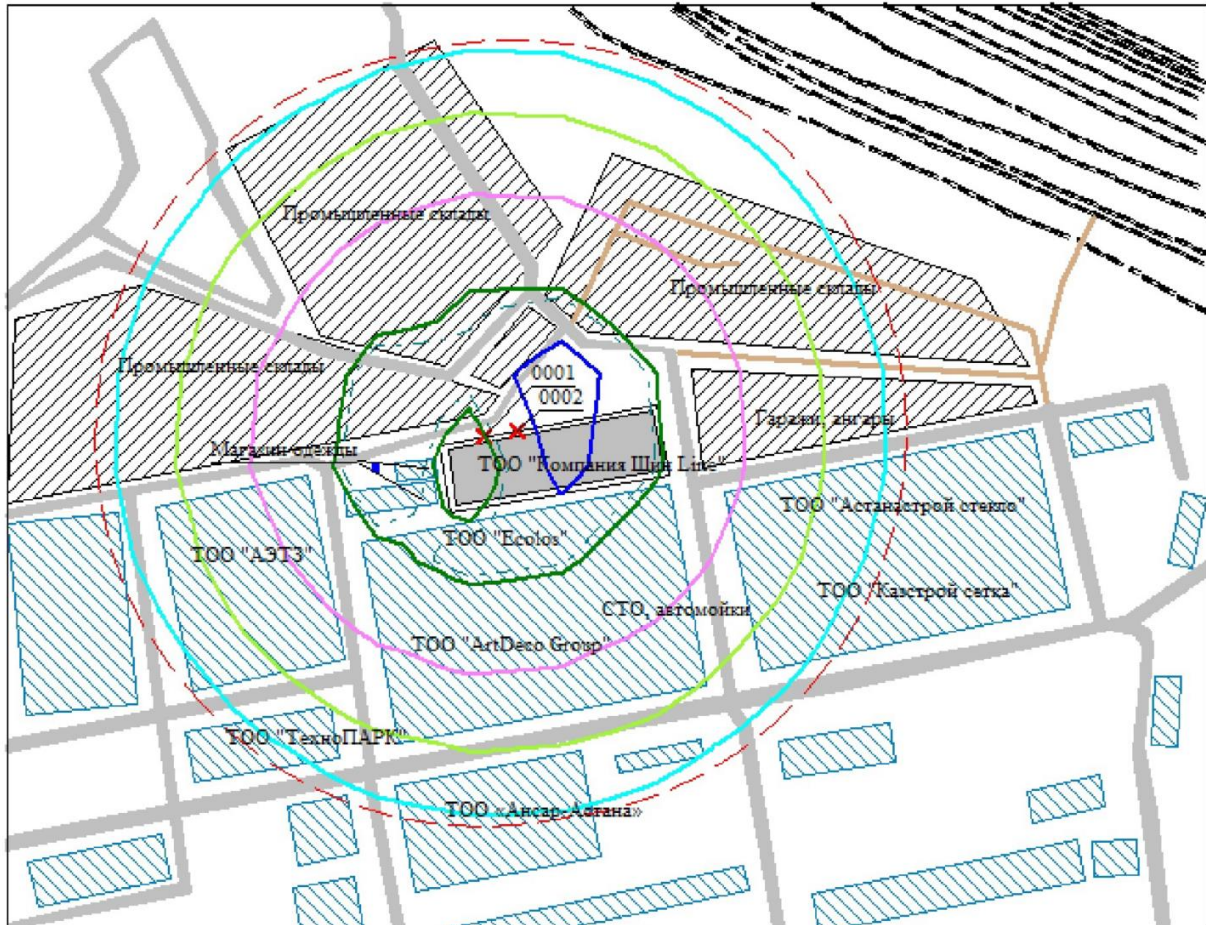
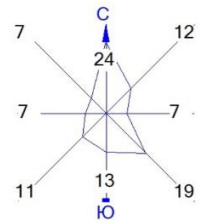
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.005600	0.0191603	50.09	50.09	3.4214840
2	0002	T	0.005600	0.0190894	49.91	100.00	3.4088151



~~~~~



Город : Астана
 Объект : 0001 ТОО "Компания Шин Line" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



- Условные обозначения:
- Промышленная зона
 - Территория предприятия
 - Производственные здания
 - Железные дороги
 - Асфальтовые дороги
 - Грунтовые дороги
 - Здания и сооружения
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 01

Масштаб 1:680

