

ТОО «Каз Гранд Эко Проект»
ГЛ № 01591Р от 15.08.2013 г.

**Завод по приему и переработке
вторичного свинца по адресу: город Шым-
кент, Енбекшинский район, ул.Капал
батыра, ИЗ «Онтустик», здание №33**

Раздел «Охрана окружающей среды»

Разработчик:
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»



Ш.Молдабекова

г. Шымкент 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление.....	4
1. Общие сведения о планируемой деятельности.....	7
Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:	7
Санитарная классификация:.....	7
2. Оценка воздействия на окружающую среду	16
2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....	16
2.1.1 Характеристика климатических условий	16
2.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха.....	17
2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта	17
2.1.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	19
2.1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов.....	20
2.1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	21
2.1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	22
2.1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	23
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации.....	25
2.2 Оценка воздействия на состояние вод	52
2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах	52
2.2.2 Характеристика источников водоснабжения и водоотведения.....	52
2.2.3 Поверхностные воды	52
2.2.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды	54
2.2.5 Подземные воды	54
2.3 Оценка воздействия на недра.....	55
2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	56
2.4.1 Виды и объемы образования отходов	56
2.4.2 Состав и классификация образующихся отходов	56
2.4.3 Определение объемов образования отходов	56
2.4.4 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	57

2.4.5	Рекомендации по управлению отходами.....	60
2.4.6	Лимиты накопления и захоронения отходов	61
2.5	Оценка физических воздействия на окружающую среду	63
2.5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	63
2.5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ.....	63
2.6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....	64
2.6.1	Состояние и условия землепользования.....	64
2.6.2	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	64
2.7	Оценка воздействия на растительность и животный мир.....	66
2.7.1	Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта	66
2.7.2	Источники воздействия на растительность и животный мир	66
2.8	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	68
2.8.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	68
2.8.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	69
2.8.3	Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование	69
2.8.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения.....	69
2.8.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;	70
3.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	71
3.1	Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	71
3.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	72
3.3	Оценка последствий аварийных ситуаций.....	75
	Список использованных источников	78
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	84
	Приложение А1. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	85
	Приложение Б1. Карты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации	99

Приложение В. Дополнительная документация	185
---	-----

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «Kaz prommet»

БИН:250940034017

Адрес: г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал батыр, ИЗ Онтустик, здание33

Вид намечаемой деятельности:

Предприятие специализируется на производстве сплавов вторичного свинца от вторичного сырья в виде лома и отходов - в чушках. Сплавы свинца (вторичные) в чушках – разновидность поставки цветного металла потребителям в простейшей форме.

Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

Согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу РК [1] «Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий», предприятие, занимающееся плавкой и разливкой цветных металлов (с проектной производительностью плавки менее 4 тонн в сутки для свинца и кадмия или менее 20 тонн в сутки для других металлов) **относится ко II категории.**

Санитарная классификация:

Согласно пп.4) п.9 Раздел 2 Приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2, производства по вторичной переработке цветных металлов (в том числе меди, свинца, цинка) в количестве до 1000 тонн в год относится к IV классу опасности с размером СЗЗ 100 м.

В соответствии с планом мероприятий по охране окружающей среды на период 2025-2034 годы, предприятием планируется озеленение территории, посадка зеленых насаждений на территории предприятия и СЗЗ, а также в целях увеличения зеленых площадей ежегодно предоставить в акимат Енбекшинского района города Шымкент саженцев деревьев карагача, тополя и ели в количестве 100 штук.

Описание места осуществления деятельности

Завод по приему и переработке вторичного свинца расположена по адресу: г.Шымкент, Енбекшинский район, ул.Капал батыра, ИЗ «Онтустик», здание №33. Данная территория относится к промышленной зоне.

Кадастровый номер земельного участка 19-309-049-367 с площадью 0,1006 га. Целевое назначение земельного участка: под существующее здание.

Территория завода находится в аренде у ИП «Эдина Р» на основании договора аренды №2084 от 02.10.2025 года и действующий по сей день. Площадь существующего производственного здания составляет 1020,9 м², если включать всю территорию, то общая площадь земельного участка составляет 0,1006 га. На территории участка расположены: бетоннированная площадка для временного хранения лома и отходов свинца, здания производственного цеха со складом готовых продуктов.

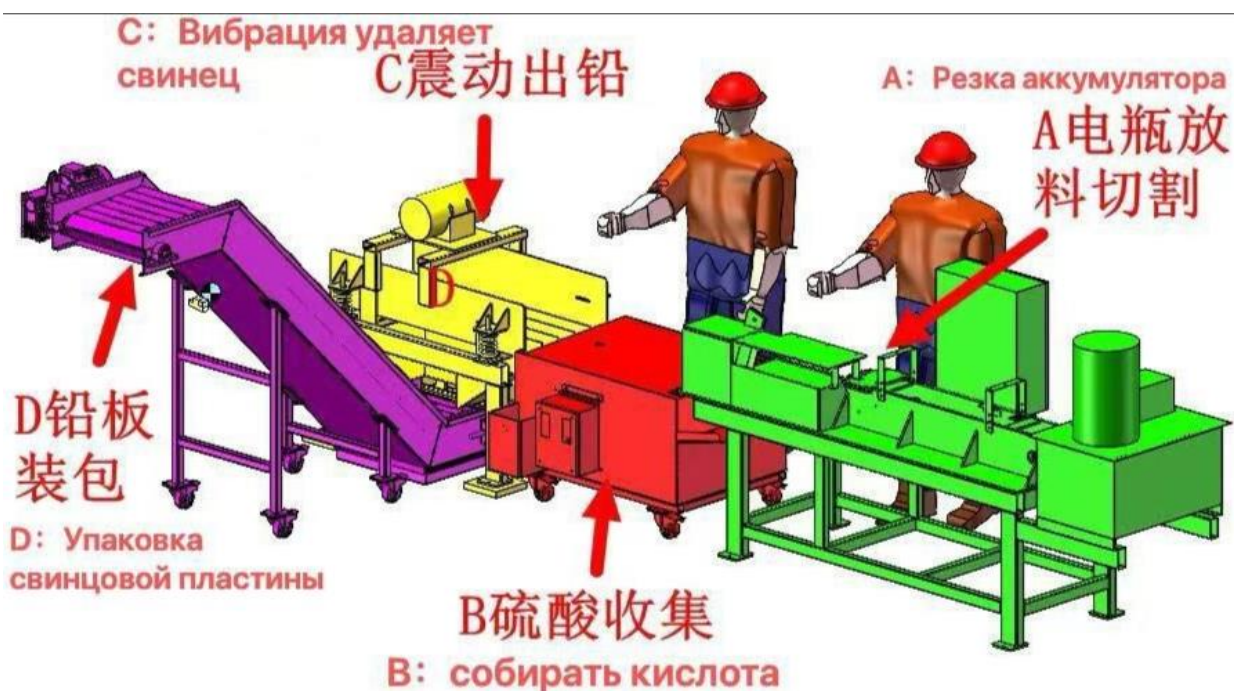
Территория завода со всех сторон граничит с производственными объектами, т.к. ТОО «TectumEngineering», ТОО «BeskudukTas». Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 1600 м от территории участка с восточной стороны. Ближайший поверхностный водный объект, река Сайрамсу протекает с северной стороны на расстоянии более 600 м. Территория объекта не входит в водоохранную зону.

Мощность предприятия: 3,5 т/сут, 910 т/год плавки свинца с извлечением 3,3 т в сутки свинцовых чушек.

Режим работы предприятия – 12 час/сут, 260 дней в году.

Описание технологического процесса

Лом и отходы свинца доставляются автотранспортом и выгружаются на специально оборудованную бетонную площадку. В производстве используется свинец из списанных аккумуляторов. Для его извлечения применяется специальная установка, работа которой включает несколько этапов.



1.Резка аккумулятора (А).

Аккумулятор разрезается для открытия корпуса и извлечения внутренних элементов. Это позволяет отделить свинцовые пластины и электролит (серную кислоту) от других частей аккумулятора.

2.Сбор кислоты (В).

После вскрытия аккумулятора электролит сливается и направляется в специальный резервуар для сбора кислоты. Это предотвращает загрязнение окружающей среды и позволяет в дальнейшем переработать или нейтрализовать кислоту.

3.Вибрационное удаление свинца (С).

Вскрытые аккумуляторы проходят через установку, где при помощи вибрации отделяются свинцовые пластины от корпуса и других элементов. Таким образом, свинец выделяется из общей массы материалов.

4.Упаковка свинцовых пластин (D).

Отделённые свинцовые пластины собираются и упаковываются для дальнейшей транспортировки на переплавку или переработку.

На следующем этапе свинцовые пластины направляются в свинцовую плавильную печь.

В цехе планируется использовать свинцовый печь, который будет выпускать 3,5 тонн свинца в день.

Корпус печи состоит из недеформированной стальной конструкции, изготовленной из стали и профиля (материал Q235). Специальная конструкция придает корпусу отличную жесткость. Стальной лист корпуса печи сварен усиленной пластиной. Специальная конструкционная форма учитывает тепловое расширение огнеупорной футеровки и требуемую герметичность.

Боковые стены и нижние панели под линией уровня жидкости представляют собой усиленную непрерывную сварку всей конструкции, которая предотвращает утечку металла.

Для плавильных печей основной функцией системы сгорания является удовлетворение требований плавления расплава.

Система сгорания включает в себя: одну газовую горелку, систему подачи воздуха, систему подачи газа, систему зажигания, систему управления и так далее.

Газ для горелки поступает из цехового трубопровода снабжения, который находится недалеко от печи и имеет шаровой клапан на конце. Все газопроводы горелки имеют номинальное давление на входе газа в соответствии с техническими требованиями. Давление газа уменьшается в рабочем диапазоне с помощью декомпрессионного устройства. Газ подается через соединительный трубопровод через декомпрессионное устройство в печь, а затем в горелку.

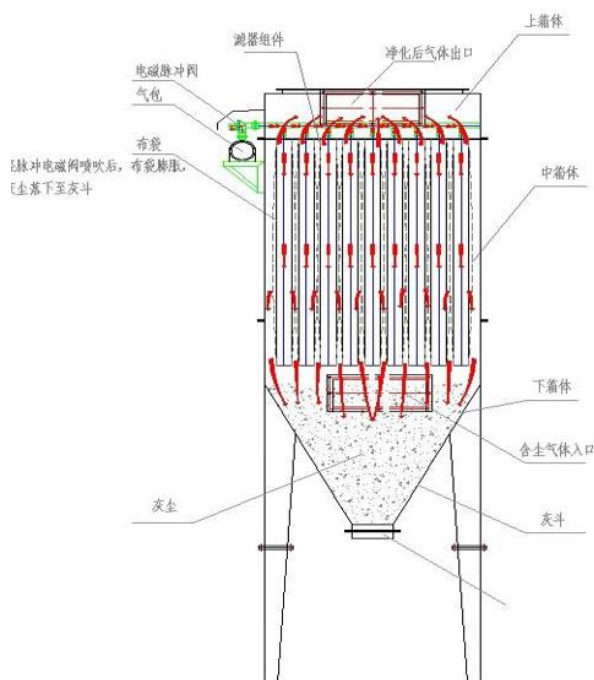
В процессе плавления удаляются примеси, и получают чистый свинец, пригодный для повторного использования в производстве новых аккумуляторов или других изделий.

Для плавильной печи (ротационная печь), используется система пылеулавливания с использованием мешкового пылеуловителя – рукавного фильтра.

Процесс обработки выхлопных газов (свинцовая печь): загрузочный колпак → мешковый пылеуловитель → вентилятор → опорожнение.

Принцип работы мешкового пылеуловителя

Оборудование использует высоковольтные или низковольтные импульсные клапаны большого расхода и импульсную пылеулавливающую технологию фильтрационных мешков, эффективность пылеулавливания до 99%, его технические характеристики имеют ведущий уровень в Китае, эта продукция широко используется в цементных заводах для управления пылью и глубокой переработки неметаллических руд, а также в электроэнергетической, химической, металлургической, сталелитейной и других отраслях промышленности.



Воздух, содержащий пыль, поступает из воздухозаборника в корпус пылеуловителя, из - за внезапного расширения объема воздушного потока скорость потока резко снижается, большая частица пыли под действием собственного веса оседает из пылесодержащего потока в золу нижнего корпуса, а оставшая пыль задерживается на внешней стенке фильтрующего мешка из - за фильтра фильтра, столкновения, зацепления, диффузии, статического электричества и других эффектов. Очищенный газ исключается из выпускного отверстия верхнего корпуса через фильтрующий мешок через трубку Вентури. Сопротивление пылеуловителя увеличивается, когда частицы пыли, задерживающиеся на внешней стенке фильтра, продолжают увеличиваться. Чтобы обеспечить контроль сопротивления пылеуловителя в ограниченном

диапазоне, импульсный регулятор посылает сигнал последовательно открывать электромагнитный импульсный клапан, так что сжатый воздух в газовой оболочке впрыскивается из отверстий впуска в соответствующую трубку Вентури (называемую первичным ветром), и при прохождении высокоскоростного воздушного потока через Вентури окружающий воздух, который в несколько раз превышает первичный ветер (называемый вторичным ветром), попадает в фильтрационный мешок, вызывая мгновенное резкое сужение и расширение фильтра, которое быстро исчезает из-за удара обратного импульсного потока, и мешок резко сжимается, что приводит к сжатию избыточных частиц, осажденных на внешней стенке фильтра, очищается от пыли, Серая система исключается, так что фильтрующий мешок очищается.

Поскольку очистка пыли осуществляется в последовательном направлении к мешку фильтра, она не отрезает пылесодержащий воздух, который необходимо обрабатывать, поэтому в процессе очистки пыли производительность пылеуловителя остается неизменной. Интервал, ширина и цикл очистки золы (импульс) должны быть скорректированы в соответствии с характером частиц пыли, концентрацией пыли и конкретными обстоятельствами скорости ветра фильтрации.

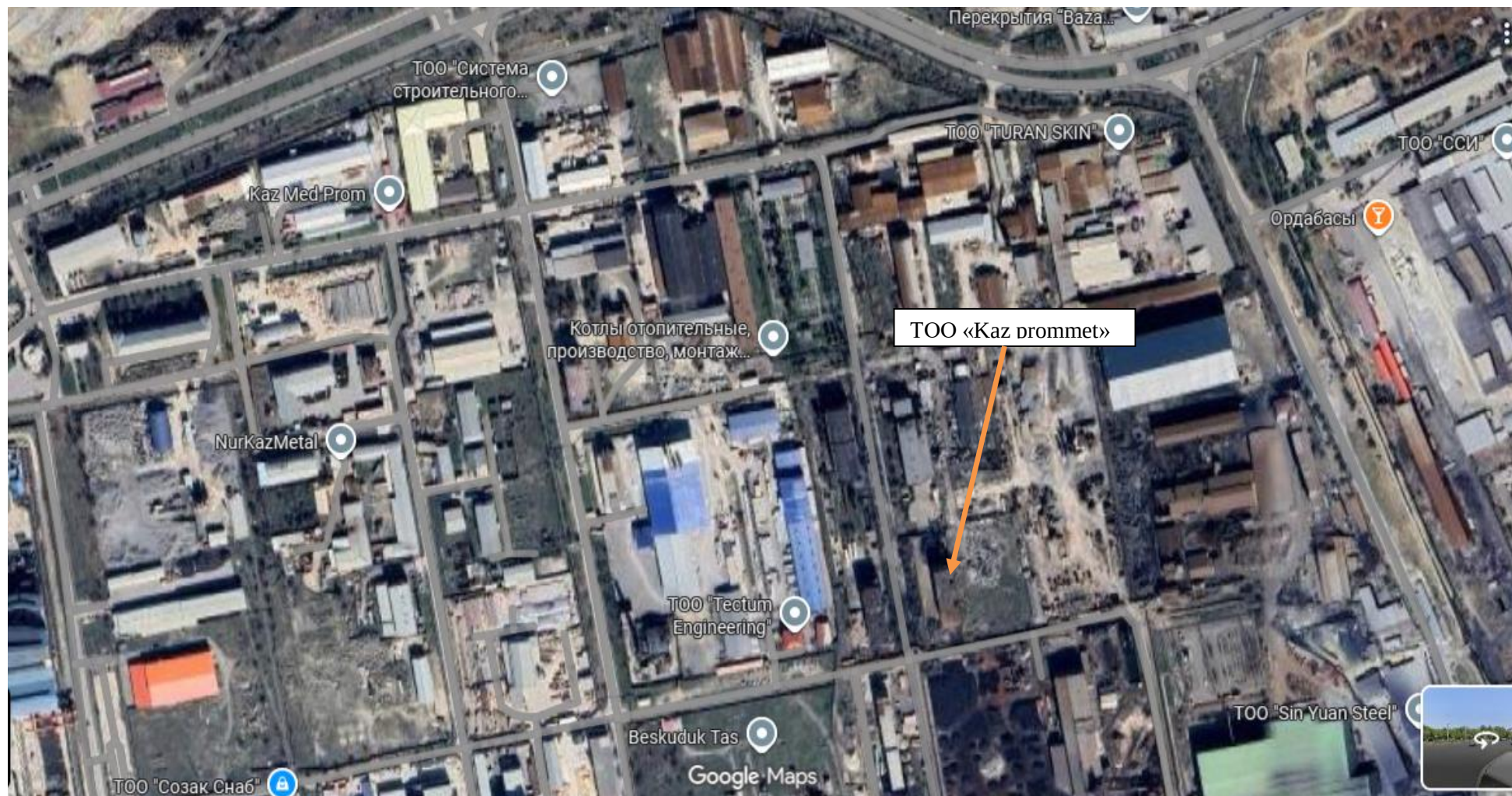


Рисунок 1.1 – Ситуационная карта-схема района расположения объекта



Рисунок 1.2 – Карта-схема с указанием расстояния до ближайшей жилой застройки

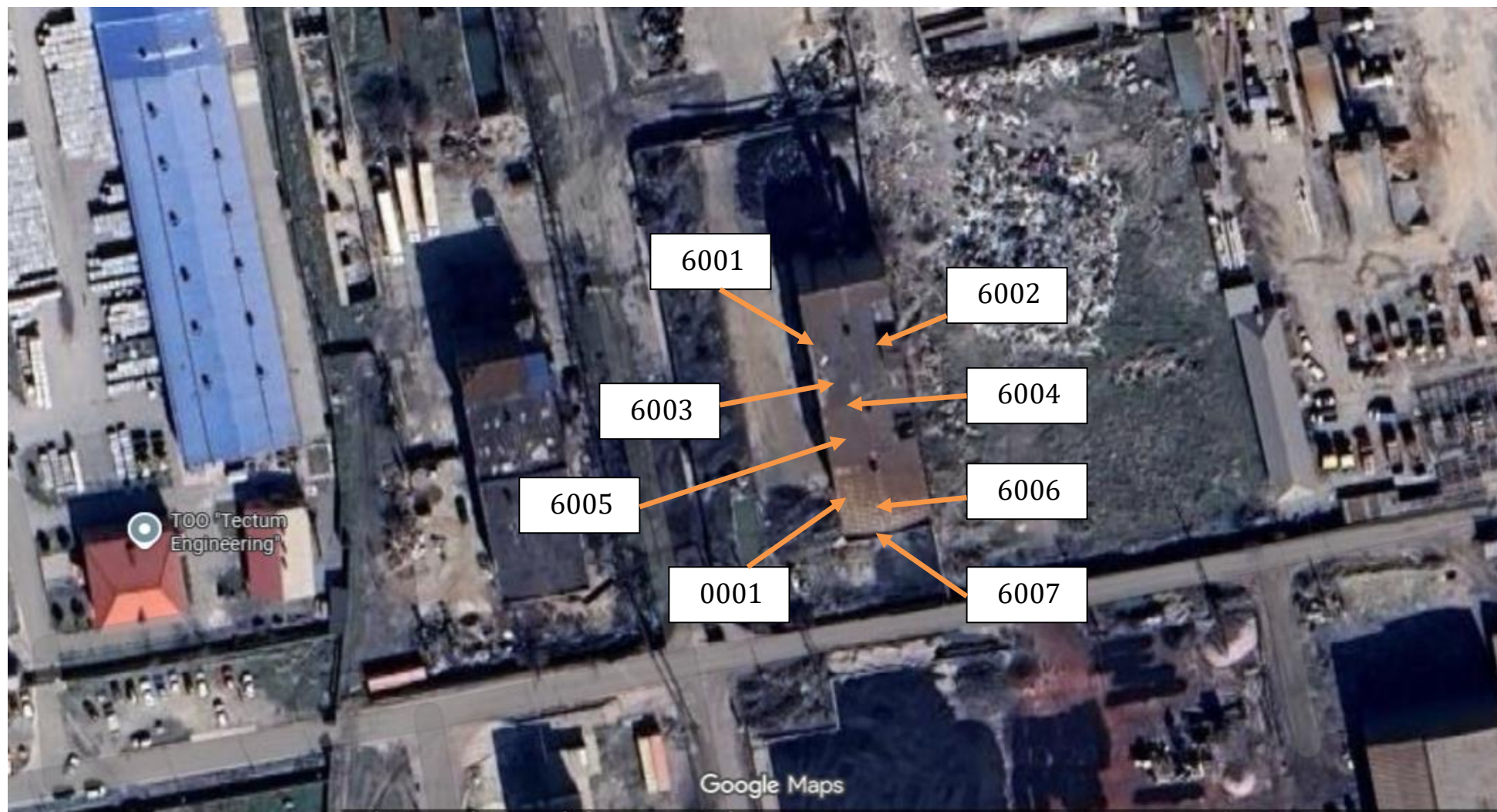


Рис.1.4 Ситуационная карта объекта с указанием источников загрязнения на период эксплуатации.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

2.1.1 Характеристика климатических условий

Климат территории относится к резко континентальному, со знойным и сухим летом и короткой, обычно малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха положительная, $+12,6^{\circ}\text{C}$ (г.Шымкент).

Пункт Шымкент. Климатический подрайон IV – Г.

Название пункта - город Шымкент. Коэффициент $A = 200$. Скорость ветра $U^* = 12.0$ м/с. Средняя скорость ветра $= 5.0$ м/с. Температура летняя $= 25.0$ град.С. Температура зимняя $= -25.0$ град.С. Коэффициент рельефа $= 1.00$

Средние значения температуры воздуха в $^{\circ}\text{C}$:

абсолютная максимальная $+44$

абсолютная минимальная -34 .

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C} + 33$.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток -25

Пятидневки -15

Периода -6

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее холодного месяца, $^{\circ}\text{C} - 9,8$

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, $^{\circ}\text{C} + 14,9$.

Продолжительность, сут/средняя суточная температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$, периода со средней суточной температурой воздуха.

$\leq 0^{\circ}\text{C} - 61/ - 1,9$

$\leq 8^{\circ}\text{C} - 143/ 1,5$

$\leq 10^{\circ}\text{C} - 160/ 2,2$.

Среднегодовая температура воздуха, $0^{\circ}\text{C} + 12,2$

Показатели относительной влажности воздуха колебались в пределах:

в холодный период года $- 60-84\%$;

в теплый период года $- 28-63\%$.

Количество атмосферных осадков незначительно и распределены они неравномерно.

Количество осадков за ноябрь – март $- 368$ мм.

Количество осадков апрель – октябрь $- 208$ мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль $- В$ (Восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август $- ЮВ$ (юго-восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь $- 4,3$ м/сек.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,63

Глубина проникновения 0 °С в грунт, м: для суглинка -0,73,

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Нормативная толщина стенки гололеда, мм, с повторяемостью 1 раз в 10 лет 10 мм.

Зона влажности - 3 (сухая).

Район по средней скорости ветра за зимний период-III.

Район территории по давлению ветра-III.

Нормативное значение ветрового давления кПа-11,25

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков - 0,66.

Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинков - 0,77.

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

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

2.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха

В районе участка исследований отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

Ввиду сухости континентального климата в районе периодически отмечается высокая запылённость воздуха.

Органами РГП «Казгидромет» в районе ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения проектируемого объекта

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Загрязнение воздушной среды будет происходить при эксплуатации в результате поступления в нее:

Источниками воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации являются:

№0001 –Плавильная печь. Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу высотой 15 м, диаметром 0,5 м. Работает 12 час/сут, 3120 час/год. Максимальный расход топлива (природный газ) – 30 м³/час.

№6001 –Автотранспорт. Работает 1 час/сут, 260 час/год.

№6002 –Автопогрузчик, используется при разгрузке и загрузке сырья. Осуществляется 1 час/сут, 260 час/год.

№6003 – Резка сырья. Осуществляется 1 час/сут, 260 час/год.

№6004 – Вибрационное удаление свинца. Осуществляется 1 час/сут, 260 час/год.

№ 6005 – Сбор кислоты. При разборке отработанных аккумуляторов в атмосферу выбрасываются пары серной кислоты. Осуществляется 1 час/сут, 260 час/год.

№6006 –Заливка расплавленного свинца в изложницы 1 час/сут, 260 час/год.

№6007 –Пересыпка шлака в спец.емкость 1 час/сут, 260 ч/год.

Всего проведенной инвентаризацией на территории выявлено 8 источников выбросов, в т. ч. 1 – организованный, 7 – неорганизованные.

С целью снижения выбросов пыли проектируется установить рукавный фильтр. Рукавные фильтры используются для очистки воздуха от твердых частиц с размером от 0,1 мкм. Принцип действия устройства основан на очистке воздуха при прохождении потока через ткань. Рукава из материала располагаются на металлическом каркасе и подвешиваются в верхней части корпуса. Подающийся в фильтр загрязненный воздушный поток попадает в камеру, проходит через поверхность рукава, очищается и выходит в приемную камеру, из которой выводится наружу. Пыль, накапливающаяся на поверхности рукава, падает в нижнюю часть. Степень очистки воздуха в рукавных фильтрах достигает показателя 99-99,99%.

Перечень выделяемых загрязняющих веществ в целом в период эксплуатации представлены в таблице 3.1.

Общая масса выбросов на период эксплуатации в целом по площадке ВСЕГО 1,36157 г/с, 7,94779 т/год. Из них на период эксплуатации будут выделяться такие загрязняющие вещества с классами опасностей как: Свинец и его неорганические соединения – 1 класс опасности, Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности, Азот (II) оксид – 3 класс опасности, Гидрохлорид – 2 класс опасности, Серная кислота – 2 класс опасности, Сера диоксид – 3 класс опасности, Углерод оксид – 4 класс опасности, Взвешенные частицы – 3 класс опасности, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 – 3 класс опасности, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 3 класс опасности.

Показатели параметров источников выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 3.3.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протека-

ния физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [36] считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

В таблицах «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу» приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников и для стационарных источников отдельно на период эксплуатации.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены в таблицах «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» на период эксплуатации.

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

Согласно п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [12] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

2.1.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

На предприятии используется технологическое оборудование отечественное (стран СНГ) и импортное, надежное в эксплуатации и отвечающее современному техническому уровню. Обслуживающим персоналом будет периодически проводиться профилактические осмотры и ремонты. Предусмотрена пылегазоулавливающая установка для очистки отходящего газа от плавильных печей от выбросов ЗВ в атмосферный воздух (см.ист.0001).

Для снижения выбросов твердых частиц производство вторичного свинца будут оборудовано мешковым пылеуловителем. Эффективность работы мешковой установки до 99%.

2.1.5 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определение нормативов допустимых выбросов

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов были применены расчетные методы. Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства.

Расчеты выбросов от каждого источника выделения (выброса) проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Протоколы расчетов выбросов по каждому источнику на период эксплуатации представлены в Приложении А.

Нормативы определяются расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации объекта производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

Так как на расстоянии равном 50 высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет проводился без учета фоновых концентраций т. к. по данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в данном районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух и расчета НДВ параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде таблицы «Параметры выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов» для периода эксплуатации отдельно.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона, приведенных в таблице «Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города».

Результаты расчетов приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение Б) и в таблице «Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения».

Так как, согласно расчету, общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения) выбросы в период эксплуатации предлагаются в качестве нормативов допустимого воздействия.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [18].

В таблицах «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту» предложены нормативы допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации по каждому загрязняющему веществу в разрезе источников.

2.1.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации объекта, выполненные по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) показывают, что общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают соответствующие экологические нормативы качества (гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения).

Разработка дополнительных мероприятий по снижению отрицательного воздействия к указанным в разделе 2.1.4 не требуется.

2.1.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В период эксплуатации производственный контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется ежеквартально инструментальным и расчетным путем.

План-график контроля представлен в составе проекта НДВ в виде таблицы «План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов».

2.1.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами РГП «Казгидромет».

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий включают:

- первый режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15%;
- второй режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%;
- третий режим – снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 60%.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий:

- запрещение погрузочно-разгрузочных работ;
- запрещение заливки расплавленного металла в изложницы;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- усиление контроля за работой систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся авариями и залповыми выбросами;
- интенсифицирование влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- приостановка работы роторной печи/миксеров;
- приостановка работы газовой плиты и газовой колонки;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время планово-предупредительных ремонтов;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии.

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, вплоть до полной остановки работы предприятия (характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования представлена в таблице).

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.009	0.101
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.11946	0.98232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.019412	0.15972
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.006	0.0674
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000000445	0.000000833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001984	0.001966
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03356	0.319828
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.5734	5.7451
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00916	0.00826
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.68937	0.65644
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.00014	0.001572
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)		0.3	0.1		3	0.002536	0.002844

месторождений) (494)							
В С Е Г О :						1.4640220445	8.046450833

Значение М/ЭНК
10
336.666667
24.558
2.662
0.674
0.00000833
0.03932
6.39656
1.91503333
0.00688333
4.37626667
0.03144
0.02844
377.354619

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

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
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)								

Значение М/ЭНК
10
ПДКм.р.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.009	0.101
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0875	0.9508
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.01422	0.1546
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.006	0.0674
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000000445	0.000000833
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.028	0.3145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.518	5.691
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.68937	0.65644
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.00014	0.001572
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.00934	0.01048
	В С Е Г О :						1.3615700445	7.947792833

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

Значение М/ЭНК
10
336.666667
23.77
2.57666667
0.674
0.00000833
6.29
1.897
4.37626667
0.03144
0.1048
376.386849
ПДКм.р.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

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
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Значение М/ЭНК
10

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Плавильная печь для плавки свинца	1	3120	Труба дымовая	0001	15	0.5	10	1.9635	130	-86	68		
		Газовая горелка плавильной печи	1	3120											
001		Автотранспорт	1	260	Неорганизованный	6001	2.5				30	-49	85	2	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Рукавный фильтр;	2902 2907	100 100	99.00/99.00 99.00/99.00	0184	Площадка 1 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.009	6.766	0.101	2025
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0875	65.784	0.9508	2025
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01422	10.691	0.1546	2025
						0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	4.511	0.0674	2025
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	21.051	0.3145	2025
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.518	389.441	5.691	2025
						2902 Взвешенные частицы (116)	0.00117	0.880	0.01314	2025
						2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00014	0.105	0.001572	2025

6001				0301	Азота (IV) диоксид (	0.01598		0.01576	2025
------	--	--	--	------	----------------------	---------	--	---------	------

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автопогрузчик	1	520	ист. Неорганизованный ист.	6002	2.5				30	-56	85	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ. 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
6002					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.002596		0.00256	2025
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.000992		0.000983	2025
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.00278		0.002664	2025
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0277		0.02705	2025
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.00458		0.00413	2025
					0301	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.01598		0.01576	2025
					0304	Азота (IV) диоксид (	0.002596		0.00256	2025
					0328	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.000992		0.000983	2025
					0330	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.00278		0.002664	2025
					0337	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.0277		0.02705	2025
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись				

				2732	Керосин (654*)	0.00458		0.00413	2025
--	--	--	--	------	----------------	---------	--	---------	------

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Резка сырья	1	260	Неорганизованный ист.	6003	2.5				30	-51	82	2	2
001		Вибрационное удаление сырья	1	260	Неорганизованный ист.	6004	2.5				30	-51	82	2	2
001		Сбор кислоты	1	260	Неорганизованный ист.	6005	2.5				30	-51	82	2	2
001		Заливка расплавленного металла в изложницы	1	260	Неорганизованный ист.	6006	2.5				30	-51	79	2	2
001		Пересыпка шлака в спецемкость	1	260	Неорганизованный ист.	6007	2.5				30	-60	83	2	1

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003	Мокрое пылеподавление;	2902	100	96.00/96.00	2902	Взвешенные частицы (116)	0.0062		0.0058	2025
6004					2902	Взвешенные частицы (116)	0.612		0.572	2025
6005					0322	Серная кислота (517)	0.000000044		0.000000833	2025
6006					2902	Взвешенные частицы (116)	0.07		0.0655	2025
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002536		0.002844	2025

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

[illegible]

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

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного

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	44.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-30.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	22.0
В	25.0
ЮВ	12.0
Ю	3.8
ЮЗ	4.2
З	9.0
СЗ	15.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.1302788/0.0001303	0.7384631/0.0007385	1741/38	643/931	0001	100	100	Производственная площадка
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.945251(0.005751)/0.18905(0.00115)	0.949173(0.009673)/0.189835(0.001935)	1741/38	419/612	0001	100	100	Производственная площадка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.987962(0.001362)/4.939809(0.006809)	0.988891(0.002291)/4.944453(0.011453)	1741/38	419/612	0001	100	100	Производственная площадка
2902	Взвешенные частицы (116)	0.675237(0.005237)/0.337618(0.002618)	1.030927(0.360927)/0.515463(0.180463)	1741/38	273/808	6006	91.1	93	Производственная площадка
		вклад п/п= 0.8%	вклад п/п= 35%			6003	8.1	6.9	Производственная площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,		0.0692956/0.0207887		564/807	6007		100	Производственная площадка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.945987(0.006487)	0.950411(0.010911)	1741/38	419/612	0001	100	100	Производственна
0330	Азота диоксид) (4)	вклад п/п= 0.7%	вклад п/п= 1.1%						я площадка
	Сера диоксид (								
	Ангидрид сернистый,								
	Сернистый газ, Сера								
	(IV) оксид) (516)								
35(27) 0184	Свинец и его	0.1310149	0.7395189	1741/38	643/931	0001	100	100	Производственна
	неорганические								я площадка
	соединения /в								
	пересчете на свинец/								
	(513)								
0330	Сера диоксид (								
	Ангидрид сернистый,								
	Сернистый газ, Сера								
	(IV) оксид) (516)								
2902	Взвешенные частицы (		П ы л и : 0.4004528		273/808	6006		83.9	Производственна
	116)								я площадка
2907	Пыль неорганическая,					6007		9.9	Производственна

содержащая двуокись кремния в %: более					6003		6.3	я площадка Производственна
---	--	--	--	--	------	--	-----	-------------------------------

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	70 (Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								я площадка
2. Перспектива (НДВ)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2096875/0.0419375		-29/101		6005	96.5		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2245205		-29/101		6005	95.3		Производственная площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная площадка	0001			0.009	0.101	0.009	0.101	2025
Итого:				0.009	0.101	0.009	0.101	
Всего по загрязняющему веществу:				0.009	0.101	0.009	0.101	2025
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная площадка	0001			0.0875	0.9508	0.0875	0.9508	2025
Итого:				0.0875	0.9508	0.0875	0.9508	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0875	0.9508	0.0875	0.9508	2025
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная площадка	0001			0.01422	0.1546	0.01422	0.1546	2025
Итого:				0.01422	0.1546	0.01422	0.1546	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01422	0.1546	0.01422	0.1546	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная площадка	0001			0.006	0.0674	0.006	0.0674	2025
Итого:				0.006	0.0674	0.006	0.0674	
Всего по загрязняющему веществу:				0.006	0.0674	0.006	0.0674	2025
**0322, Серная кислота (517)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная площадка	6005			0.0000000445	0.000000833	0.0000000445	0.000000833	2025
Итого:				0.0000000445	0.000000833	0.0000000445	0.000000833	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000000445	0.000000833	0.0000000445	0.000000833	2025
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная площадка	0001			0.028	0.3145	0.028	0.3145	2025
Итого:				0.028	0.3145	0.028	0.3145	
Всего по загрязняющему веществу:				0.028	0.3145	0.028	0.3145	2025
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная площадка	0001			0.518	5.691	0.518	5.691	2025
Итого:				0.518	5.691	0.518	5.691	
Всего по				0.518	5.691	0.518	5.691	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
**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								
Производственная площадка	0001			0.00117	0.01314	0.00117	0.01314	2025
Итого:				0.00117	0.01314	0.00117	0.01314	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная площадка	6003			0.0062	0.0058	0.0062	0.0058	2025
Производственная площадка	6004			0.612	0.572	0.612	0.572	2025
Производственная площадка	6006			0.07	0.0655	0.07	0.0655	2025
Итого:				0.6882	0.6433	0.6882	0.6433	
Всего по загрязняющему веществу:				0.68937	0.65644	0.68937	0.65644	2025
**2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная площадка	0001			0.00014	0.001572	0.00014	0.001572	2025
Итого:				0.00014	0.001572	0.00014	0.001572	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00014	0.001572	0.00014	0.001572	2025
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная площадка	6007			0.00934	0.01048	0.00934	0.01048	2025
Итого:				0.00934	0.01048	0.00934	0.01048	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Завод по приему и переработке вторичного свинца

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.00934	0.01048	0.00934	0.01048	2025
Всего по объекту: Из них:				1.3615700445	7.947792833	1.3615700445	7.947792833	
Итого по организованным источникам:				0.66403	7.294012	0.66403	7.294012	
Итого по неорганизованным источникам:				0.6975400445	0.653780833	0.6975400445	0.653780833	

2.2 Оценка воздействия на состояние вод

2.2.1 Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

Эксплуатация.

Всего 5 человек, количество рабочих дней в году – 260 дн.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

$Q = 5 \cdot 25 = 125 \text{ л (0,125 м}^3\text{/сут)}$

$125 \text{ л} \cdot 260 \text{ дней} = 32500 \text{ л /1000} = 32,5 \text{ м}^3\text{/год}$

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 32,5 м³.

На производственные нужды будет использоваться техническая вода.

Для охлаждения предусмотрена обратная система водоснабжения (5 м³/сут, 1,3 тыс.м³/год). Охлаждающая система работает в замкнутом режиме, производится только периодический долив воды на охлаждение, без вывода сточных вод из системы (присутствуют только потери воды – 0,5 м³/сут, 0,13 тыс.м³/год).

2.2.2 Характеристика источников водоснабжения и водоотведения

В период эксплуатации источником водоснабжения является централизованный городской водопровод.

Хоз-бытовые сточные воды будут отводиться в централизованную городскую канализацию.

Производственные сточные воды отсутствуют.

2.2.3 Поверхностные воды

2.2.3.1 Гидрографическая характеристика территории

Гидрографическая сеть района работ представлена реками Бадам, Сайрамсу. Сайрамсу (казахский: Сайрамсу) - река на юге Казахстана. Это приток Бадама недалеко от Шымкента.

Бада́м (каз. Бадам өзені) — река в Толебийском, Сайрамском и Ордабасинском районах Туркестанской области Казахстана, левый приток реки Арыс.

Длина реки составляет 141 км, площадь бассейна — 4329 км². Среднегодовой расход воды, измеренный при пересечении с Карааспанским каналом (немного выше устья), составляет 4,51 м³/с.

В верховьях река питается водами родников и талых снегов. В конце августа, когда снежных масс практически не остаётся, питание становится полностью родниковым. В среднем течении русло пополняется также грунтовыми водами.

Ширина реки в районе села Джамбул составляет 15 м, глубина — 0,5 м, грунт дна — каменистый. Скорость течения перед впадением в Арыс равна 0,7 м/с.

Бадам берёт начало на северо-западном склоне хребта Каржантау, близ восточной оконечности небольшой горной цепи Улучур и к западу от горы Кишишурт, приблизительно в 70 км на юго-восток от города Шымкента[3].

Истоки реки имеют родниковое происхождение, образуясь на высоте около 2700 м.

От истока течёт на юго-запад, в районе впадения притоков Верхний Корой и Нижний Корой, урочища Кызылджар имеет западное направление, к югу от горы Кунгуртобе поворачивает к северному направлению, имея на отдельных участках до Ельтая небольшой уклон на запад или восток. Начальный участок длиной около 15 км протекает по глубокому ущелью, склоны которого затем сглаживаются и расходятся. В советский период здесь была расположена всесоюзная турбаза «Южная», выявлено месторождение Бадам (Кзыл-Джар, Кзыл-Джир) с небольшими запасами флюорита и барита. В настоящее время ущелье в верховьях Бадама отнесено к приграничной зоне и недоступно для свободного посещения (создана пограничная застава).

Набережная Бадама в городе Шымкент.

Мост через Бадам в городе Шымкент.

Среднее течение

В среднем течении Бадам течёт в галечниковом русле шириной до 200 м. На реке здесь расположено большое количество населённых пунктов, ведётся интенсивная хозяйственная деятельность, порождающая ряд экологических проблем. За поворотом к северу Бадам последовательно проходит по территории сёл Жанажол и Биринши Мамыр, Достык, Султанрабат, между западной окраиной города Ленгер (бывшее село Пролетаровка) и селом Жыланбузган. Далее на левом берегу Бадама стоят сёла Тогыс и Маятас, на правом берегу — село Ельтай.

На этом участке Бадама построен ряд гидротехнических сооружений, часть из которых является недействующей, однако большая часть функционирует. Близ Султанрабата расположен гидроузел с отводящим каналом длиной 12 км, по которому вода поступает в Бадамское водохранилище.

В районе села Ельтай ориентируется на запад лишь с небольшим уклоном к северу. Ниже по берегам реки стоят сёла Бадам (Каратобинский сельский округ), Бадам 2, Каратобе, Карабастау, Бадам (Бадамский сельский округ), южной окраине города Шымкент.

В прошлом русло Бадама образовывало в среднем течении большое количество заводей. Из-за интенсивной добычи гравия заводи и естественная прибрежная растительность выше Шымкента уничтожены.

По состоянию на 2013 год в границах города производилась реконструкция русла реки.

Далее Шымкента на левом берегу Бадама последовательно стоят сёла Игилик, Жанаталап, Кокбулак. От Жанаталапа утрачивает северный уклон и течёт на запад, а в районе Кокбулака имеет участок с небольшим уклоном к югу. Русло постепенно сужается, становится обрывистым по левому берегу. Река пополняется за счёт грунтовых вод, которые формируют русловые озёра в наиболее крупных выемках гравия.

Объект не входит в водоохранную зону и полосу поверхностных водных источников. Ближайший поверхностный водный объект, река Бадам протекает с северо-западной стороны на расстоянии более 1200 м.

2.2.4 Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды

Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Меры по предотвращению или снижения отрицательного воздействия предприятия в период эксплуатации на водные ресурсы отсутствует, т.к. сточные воды не образуются.

2.2.5 Подземные воды

2.2.5.1 Гидрогеологические параметры описания района

Подземные воды пройденными выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Водовмещающие породы-гравийно-галечники. Мощность обводненной толщи до 18,0 м. Водоносный горизонт безнапорный, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 19,0 до 20,0м

По величине минерализация грунтов воды слабосолоноватые, сухой остаток в пределах 1,1-2,0 г/л.

Химический состав однороден сульфатно-магниевый.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет фильтрации поверхностного стока, частично за счет атмосферных осадков.

В связи с преобладающей глубиной залегания грунтовых вод 10,0 и более метров, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции не требуется.

2.2.5.2 Оценка влияния объекта в период эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальные источники загрязнения подземных вод на территории предприятия отсутствует.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала организации, сбрасываются на централизованную городскую канализацию, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

2.2.5.3 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды в период эксплуатации не требуется.

2.3 Оценка воздействия на недра

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе эксплуатации предприятия не предусматривается.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

2.4.1 Виды и объемы образования отходов

В период эксплуатации цеха будет работать персонал в количестве – 5 человек. Объем образования твердых бытовых отходов от жизнедеятельности персонала – 0,375 т/год.

Отработанные лампы для освещения зданий – 0,00402 т/год.

В процессе плавки образуется шлак. Шлак – ценное сырье для строительной и дорожно-строительной отраслей. Объем образования шлака – 0,7 т/сут (182 т/год).

2.4.2 Состав и классификация образующихся отходов

Смешанные коммунальные отходы имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и офисных помещениях. Не являются опасными отходами.

Списанное электрическое и электронное оборудование не являются опасными отходами.

Шлак и шлам от плавильной печи являются опасными отходами.

Виды отходов и их код определяются на основании «Классификатора отходов» [19].

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 15.2.

2.4.3 Определение объемов образования отходов

Объем образования отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год},$$

$$M_{рл} = N \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ламп представлены в таблице:

Марка ламп	n, шт.	T, ч/год	T _p , ч	m _{рл} , т
ДРЛ 250	15	4380	12000	0,000219
ДРЛ 400	15	4380	15000	0,000274
ЛД 36	20	4380	13000	0,000240
Итого:	50			

Итого отработанных ламп по маркам:

Марка ламп	N, шт/год	M _{рл} , т/год
ДРЛ 250	5,475	0,0012
ДРЛ 400	4,38	0,0012
ЛД 36	6,7385	0,00162
Итого:	16,5935	0,00402

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность, чел	5
Продолжительность, мес.	12
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	0,375

Согласно данным литературных источников шлак от производства вторичного свинца составляет примерно 1,0-40% от сырья. Таким образом, при плавке лома свинца объем образования шлака принимаем в среднем 20% и классифицируем как шлаки от первичного и вторичного производства свинца - 182 т/год.

По данным инвентаризации источников пыль, уловленная на рукавных фильтрах составляет 15,18 т/год и классифицируется как шламы и осадки на фильтрах от газоочистки.

Перечень, источники и объем образования отходов в представлены ниже (Таблица 2.1).

Таблица 2.1– Перечень и масса отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы), 20 03 01	Освещение помещений и территории	0,00402
2	Списанное электрическое и электронное оборудование (Светодиодные лампы), 20 01 36	Жизнедеятельность персонала	0,375
3	Шлаки от первичного и вторичного производства свинца	Плавка металла	182
4	Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки	газоочистка	15,18

2.4.4 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия представлены ниже (Таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Перечень, состав и физико-химические свойства отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
1	Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы), 20 03 01	Освещение помещений и территории	н/р	Твердый	Стекло – 92,0; Другие металлы – 2,02; Прочие – 5,98.
2	Списанное электрическое и электронное оборудование (Светодиодные лампы), 20 01 36	Жизнедеятельность персонала строительной организации	н/р	Твердый	Бумага и древесина – 60; Тряпье – 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой – 6; Металлы – 5; Пластмассы – 12.
3	Шлак	Плавка свинецсодержащей шихты	н/р	Твердое	Pb – 1,3 Zn – 15,2 Cu – 0,4 Fe – 25,2 S – 0,1 CaO–9,0 SiO2 – 22,4 Al2O3 – 5,1 Прочие – 21,3
4	Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки	газоочистка	н/р	твердое	Pb – 1,3 Zn – 15,2 Cu – 0,4 Fe – 25,2 S – 0,1 CaO–9,0 SiO2 – 22,4 Al2O3 – 5,1

№ п/п	Наименование видов отходов	Технологический процесс, где происходит образование отходов	Физико-химическая характеристика отходов		
			Растворимость в воде	Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, % массы
1	2	3	4	5	6
					Прочие – 21,3

Образующиеся при эксплуатации отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

2.4.5 Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе эксплуатации объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов представлено различные виды мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 м³. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных

площадок и мест отдыха населения. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Отработанные лампы размещаются в специальные контейнеры для сбора ртутьсодержащих ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора (п. 26 Типовых правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов. Приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 № 235). Вывозятся с территории по договору со специализированной организацией, занимающейся демеркуризацией ламп с периодичностью 1 раз в шесть месяцев.

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

При соблюдении условий и сроков накопления, транспортировки данные виды отходов не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

2.4.6 Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Лимиты накопления отходов представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3–Лимиты накопления отходов на 2025-2034 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	197,55902
в том числе отходов производства	-	197,18402
отходов потребления	-	0,375
Опасные отходы		

Шлаки от первичного и вторичного производства свинца (10 04 01*)	-	182
Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (10 06 07*)	-	15,18
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы), 20 03 01	-	0,375
Списанное электрическое и электронное оборудование (Светодиодные лампы), 20 01 36	-	0,00402
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

2.5 Оценка физических воздействия на окружающую среду

2.5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

На территории проектируемого объекта отсутствуют значительные источники физических воздействий на окружающую среду.

Источники шума и электромагнитных излучений размещаются в хозяйственной зоне, на значительном удалении от основных зданий объекта и ближайших жилых домов, с учетом требуемых санитарных разрывов.

2.5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

На территории отсутствует зона техногенного радиоактивного загрязнения вследствие крупных радиационных аварий, а так же нет объектов, являющихся потенциальными источниками радиационных загрязнений (АЭС, ТЭЦ, предприятий по добыче, переработке и использованию минерального сырья с повышенным содержанием природных радионуклидов и т.д.).

Радиационных аномалий на участке изысканий не обнаружено. Показатели радиационной безопасности территории соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов [16, 17].

2.6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

2.6.1 Состояние и условия землепользования

Кадастровый номер земельного участка: 19-309-049-367.

Общая площадь земельного участка: 0,1006 га.

Целевое назначение земельного участка: под существующее здание.

В пределах изучаемой территории развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляют увалистую равнину, т.е. третьей надпойменную террасу р. Бадам.

Рельеф площадки исследуемого объекта ровный, спланированный, с общим незначительным уклоном на юго-запад, абсолютные высотные отметки поверхности земли проектируемой площадки колеблются в пределах от 531,54 м до 534,04 м.

С поверхности земли распространен насыпной грунт из гравийно-галечникового слоя 0,15-0,25 м, почвенно-растительный слой из супеси щебнистой мощностью 0,10-0,15 м. Связанные грунты среднечетвертичного возраста предоставлены лессовидными суглинками и образуют незначительную (до 1,5-3,8 м) покровную толщу, ниже залегают валунно-гравийно-галечники с супесчаным заполнителем. Обломочный материал представлен, в основном, осадочными, реже метаморфическими породами, обломки хорошо окатанные, умеренно уплощенные, сильно удлинённые. Содержание выветрелых обломков не более 20%. Содержание обломков согласно нормативным документам: гальки 73%, гравия 10%, заполнителя 17%. Заполнитель – супесь темно-коричневого цвета, влажная.

В соответствии с заключением об инженерно-геологических условиях площадки строительства, в пределах площадки выделены пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях путем своевременной ликвидации аварийных просыпей агрохимикатов, отходов, проливов нефтепродуктов и других загрязняющих веществ решается путем организованного отвода и очистки поверхностных сточных вод; сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудования двигателей специальной техники поддонами для сбора утечки масел.

В результате реализации вышеприведенного комплекса мер по предотвращению при эксплуатации предприятия отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

2.7 Оценка воздействия на растительность и животный мир

2.7.1 Современное состояние растительности и животного мира в зоне воздействия объекта

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, топодем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.

2.7.2 Источники воздействия на растительность и животный мир

Учитывая скудность растительного и животного мира на территории исследуемого участка, антропогенную трансформацию естественных экологических систем в результате использования участка под пастбища, нанесение какого-либо значительного ущерба в результате эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется.

Объекты растительного мира, произрастающие на участке, не представляют ценности как объекты, подлежащие охране или ресурсы, используемые в качестве сырья или корма для скота. Все они широко распространены на прилегающих территориях и их уничтожение на локальных участках в результате эксплуатации не представляет опасности для популяции.

Существует вероятность уничтожения единичных особей черепахи по причине их медленного передвижения, но данный вид очень широко распространен на соседних участках.

Возможно уничтожение части популяции насекомых, что обусловлено поведенческими и физиологическими особенностями представителей этих групп животных.

2.8 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

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

Шымкент (каз. Шымкент, Şymkento файле) — город на юге Казахстана, один из трёх городов страны, имеющих статус города республиканского значения; является отдельной административно-территориальной единицей (17-й регион республики), не входящей в состав окружающей её области.

Шымкент — третий по численности населения и первый по занимаемой площади город в Казахстане, один из его крупнейших промышленных, торговых и культурных центров; образует вторую по численности населения агломерацию страны.

До 19 июня 2018 года административный центр бывшей Южно-Казахстанской (ныне Туркестанской) области. Шымкент был объявлен культурной столицей СНГ 2020 года в рамках реализации межгосударственной программы «Культурные столицы Содружества».

По состоянию на ноябрь 2023 года в экономику города привлечено инвестиций на общую сумму 622 млрд тенге, а также в городе Шымкент ведется работа по реализации 224 инвестиционных проектов на общую сумму 1573448 млн тенге с созданием 33119 рабочих мест.

В городе Шымкент функционируют 3 индустриальные зоны: реализованные проекты 103 проект на сумму 152,6 млрд тенге.

1) Индустриальная зона «Оңтүстік» была создана в 2010 году, общая площадь составляет 337 га. Инвестиционный портфель ИЗ «Оңтүстік» состоит из 95 проектов, общей стоимостью 95,9 млрд тенге, которые предусматривают создание 2 850 рабочих мест.

2) Индустриальная зона «Тассай» была создана в 2016 году, общая площадь территории составляет 89 га. Инвестиционный портфель ИЗ «Тассай» состоит из 42 проектов, общей стоимостью 50,3 млрд тенге, в рамках которых будет создано 2 600 рабочих мест.

3) Индустриальная зона «Торгово-логистический центр» была создана в 2015 году, общая площадь территории составляет 92 га. Инвестиционный портфель ИЗ «Торгово-логистический центр» состоит из 8 проектов, общей стоимостью 43,5 млрд тенге, которые предусматривают создание 644 рабочих мест.

В связи с заполненностью ИЗ «Торгово-логистический центр» в 2022 г., было принято решение о расширении территории дополнительно на 136,29 га., который имеет большой спрос со стороны инвесторов. На сегодняшней на расширяемую территорию сформирован пул из крупных 5 инвестиционных проектов на сумму 16,5 млрд тенге с созданием 300 новых рабочих мест.

Также в настоящее время в городе Шымкент реализуются индустриальные зоны «Жұлдыз» и «Бозарык».

1) Индустриальная зона «Жұлдыз» - была создана в 2021 г., общая площадь составляет 306 га. Инвестиционные проекты ИЗ «Жұлдыз» состоит

из 51 проектов (206 га) на сумму инвестиций 167 млрд тенге, с созданием более 4700 рабочих мест.

2) Индустриальная зона «Бозарык» - была создана в 2021 г., общая площадь составляет 132 га. Инвестиционные проекты ИЗ «Бозарык» состоит из 3-х проектов на сумму инвестиций 3,3 млрд тенге, с созданием более 160 рабочих мест.

Общая площадь земельных участков, выделенных под индустриальные зоны в городе составляет 1092 га.

2.8.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания рабочих мест на этапе эксплуатации. Персоналу на площадке представится возможность работать с современными технологиями, следовательно, заинтересованные рабочие смогут пройти обучение.

Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

2.8.3 Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду проектируемого предприятия оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, получения ценного ликвидного продукта – цветных металлов, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

2.8.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

В процессе оценки воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду рассмотрены компоненты двух блоков:

- социальной среды, включающей – трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, здоровье населения, рекреационные ресурсы;
- экономической среды, включающей – экономическое развитие территории, землепользование.

Интегральное воздействие на каждый компонент определялось в соответствии с критериями, учитывающими специфику социально-экономических условий региона путем суммирования баллов отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействия и интенсивности воздействий. В результате интегральный уровень воздействия оценивается для компонентов:

- трудовая занятость ($3+5+2=10$) – среднее положительное воздействие;
- доходы и уровень жизни населения ($3+5+2=10$) – среднее положительное воздействие;
- здоровье населения (0) – воздействие отсутствует;

- рекреационные ресурсы $(-1-5-1=-7)$ – среднее отрицательное воздействие;

- экономическое развитие территории $(3+5+3=11)$ – высокое положительное воздействие;

- землепользование $(-1-5-1=-7)$ – среднее отрицательное воздействие.

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на:

- экономическое развитие территории оценивается как высокое положительное;

- трудовую занятость, доходы и уровень жизни населения оценивается как среднее положительное воздействие;

- рекреационные ресурсы и землепользование оценивается как среднее отрицательное.

Воздействие на здоровье населения оценивается как нулевое.

В целом эксплуатация производства в безаварийном режиме принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

2.8.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;

- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;

- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;

- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Промплощадка проектируемого предприятия размещена за пределами особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон водных объектов и вне земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам строительства, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

На прилегающей к проектируемому предприятию территории в основном преобладают низкочисленные с различной степенью устойчивости, преобразованные и трансформированные (сельскохозяйственные земли, деградированные степи), относящиеся к городской застройке. Они утратили потенциал биоразнообразия и возможность естественного восстановления, но сохраняют резерв средоформирующего каркаса после улучшения и санации с использованием компенсационных мер.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Оценка устойчивости прилегающих к предприятию ландшафтов к антропогенному воздействию на основе комплексных критериев, включает геологические, геоморфологические, почвенные и геоботанические особенности. Выделено 3 класса устойчивости ландшафтов: неустойчивые, среднеустойчивые и устойчивые. К неустойчивым относятся все горные лесные ландшафты, а также степные ландшафты денудационных, эрозионно-денудационных приподнятых равнин и аккумулятивных озерно-аллювиальных равнин. Неустойчивость последних, связана не столько с антропогенными факторами, а больше, с периодической трансгрессией и регрессией рек. Поэтому во временном аспекте эти ландшафты не устойчивы, а антропогенные нагрузки могут стимулировать различные негативные процессы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участка предприятия и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

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

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельностью по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 г № 270-п[31].

Внастоящем ОВОС выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ.

Оценка воздействия проведена по трем показателям: пространственный, временной масштабы воздействия и величина воздействия (интенсивность). Для оценки значимости воздействия определен комплексный балл, т.е. интегральная оценка воздействия на следующие компоненты: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир, геологическую среду.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка деятельности.

Комплексная оценка воздействия всех операций, производимых при производстве, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Расчёт значимости воздействия на компоненты природной среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Воздушная среда	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Ограниченное воздействие (2)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	8	Низкая значимость
	Шум	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод отсутствует, ввиду предотвращения инфильтрации поверхностного стока в подземные горизонты	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Земельные ресурсы	Объекты размещаются на существующей прмплощадке, изъятие земель не предусматривается	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Почвы	Механические нарушения на территории завода	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Загрязнение почв химическими	Локальное воздей-	Многолетнее	Незначительное	4	Низкая значи-

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
	веществами	ствие (1)	воздействие (4)	воздействие (1)		мость
Растительный и животный мир	Объекты размещаются на существующей прмплощадке, изъятие земель не предусматривается, физическое воздействие отсутствует	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
	Отсутствие интегрального воздействия на растительность и животный мир в районе предприятия, изменение видового разнообразия не прогнозируется	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

Как следует из вышеприведенного расчета при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта воздействие низкой значимости будет отмечаться на все компоненты.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

В целом положительное интегральное воздействие прогнозируется на социально-экономическую среду, а отрицательное воздействие на компоненты природной среды от планируемой деятельности не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что предусмотренные проектом работы, при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В тоже время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

3.3 Оценка последствий аварийных ситуаций

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины). Особенную опасность представляют аварии при транспортировке опасных веществ, в данном случае серной кислоты и мышьяксодержащего кека.

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излуче-

ние, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С;
- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м²;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем ОВОС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 3.2. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 3.2 - Матрица экологического риска

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹	≥10 ⁻¹ <1	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая

[illegible]

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
6. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
7. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
8. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
9. Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п. – Режим доступа: [#z7](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004825).
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. – Режим доступа: [#z7](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1200007664).
12. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
13. Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]. Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года N 535. – Режим доступа: [#z4](http://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000535).

14. Об утверждении Классификатора отходов [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004775_z5.

15. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005672_z6.

16. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017543z177>.

17. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.

18. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

19. Об утверждении гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010671>.

20. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.- Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.

21. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010774>.

22. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве) [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755>.

23. Об утверждении перечня отходов для размещения на полигонах различных классов [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 2 августа 2007 года N 244-п. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V070004897>.

24. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017242>.

25. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.

26. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010031>.

27. Об утверждении перечня наилучших доступных технологий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 155. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 января 2015 года № 10166. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010166>.

28. Об утверждении Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года № 162-Ө - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1300008559>.

29. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97.

30. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).

31. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

32. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039535#pos=1;-109.

33. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

34. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

35. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.

36. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

37. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.

38. Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 202. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010928#z1>.

39. ГОСТ 17.5.3.06-85. «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

40. Р РК 218-53-2006. Рекомендации по применению гранулированных шлаков свинцового производства АО «КАЗЦИНК» в дорожном строительстве» [Электронный ресурс]. Рекомендация Комитета развития транспортной инфраструктуры №Р РК 218- 53 -2006. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/E06IA0053AD>.

41. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.

42. «Переработка вторичных отходов производства ферромарганца и силикомарганца». 07.09.2015. Рубрика: Производство ферросплавов Автор: Paxey. <https://metallurgist.pro/pererabotka-vtorichnyh-othodov-proizvodstva-ferromargantsa-i-silikomargantsa/>.

43. Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 342.

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

45. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;

46. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

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

48. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов»,

Астана, 2008. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п,

49. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;

50. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

51. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

52. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).

53. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

54. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

55. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.

56. ИТС 26-2017 (Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям) «Производство чугуна, стали, ферросплавов». Москва. Бюро НДТ. 2017

57. ГОСТ-1639-93 (ГОСТ-6825-74) «Лампы люминесцентные трубчатые для общего освещения».

58. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.

59. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.

60. Использование пыли сухих газоочисток производства ферросиликомарганца. К.т.н. Толымбекова Л.Б. Инновационный Евразийский университет, Казахстан. Режим доступа - http://www.rusnauka.com/45_VSN_2015/Tecnic/1_203835.doc.htm.

61. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).

62. Об утверждении Правил учета отходов производства и потребления [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 11 июля 2016 года № 312. Режим доступа - <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014103>.

63. Об утверждении формы отчета по инвентаризации отходов и инструкции по ее заполнению. Приказ и.о Министра энергетики Республики Казахстан от 29 июля 2016 года № 352. Режим доступа - <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234>.

64. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.

65. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».

66. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А1. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 010, Шымкент

Объект N 0293, Вариант 1 Завод по приему и переработке вторичного свинца

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 0001 01, Плавильная печь для плавки свинца

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, $T = 3120$

Плавка цветных металлов

Тип сплава, $TIPSPLAV = \text{Свинцовые сплавы}$

Технические характеристики (по табл. 3.5):

Тип печи: Газовая отражательная

Марка печи: ВНИИТМАШ

Тип сплава: Свинцовые сплавы

Состав, применяемый при рафинировании: Состав МХЗ: NaCl - 54%, KCl - 32%, Na₂SiF₆ - 14%

Производительность печи, т/ч, $D = 0.5$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $G = 0.117$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.117 \cdot 3120 \cdot 3600 / 10^6 = 1.314$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $G = 0.009$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.009 \cdot 3120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.101$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $G = 0.014$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 3120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1572$

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $G = 0.46$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.46 \cdot 3120 \cdot 3600 / 10^6 = 5.17$

Выбросы оксидов азота

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с(табл.3.5), $G = 0.092$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.092 \cdot 3120 \cdot 3600 / 10^6 = 1.033$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G_{NO_2} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.092 = 0.0736$

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M_{NO_2} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 1.033 = 0.826$

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

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G_{NO} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.092 = 0.01196$

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M_{NO} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 1.033 = 0.1343$

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $G_{HCl} = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M_{HCl} = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.006 \cdot 3120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0674$

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

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $G_{SO_2} = 0.028$

Валовый выброс, т/год, $M_{SO_2} = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.028 \cdot 3120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.3145$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.009	0.101
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736	0.826
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01196	0.1343
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	0.0674
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	0.3145
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.46	5.17
2902	Взвешенные частицы (116)	0.117	1.314
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.014	0.1572

С учетом очистки в рукавном фильтре

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный разовый выброс, г/с (табл.3.5), $G_{PM_{10}} = 0.117 \cdot (1 - 0.99) = 0.00117$

Валовый выброс, т/год, $M_{PM_{10}} = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.117 \cdot 3120 \cdot 3600 / 10^6 = 1.314 \cdot (1 - 0.99) = 0.01314$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с(табл.3.5), $G_{SiO_2} = 0.014 \cdot (1 - 0.99) = 0.00014$

Валовый выброс, т/год, $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.014 \cdot 3120 \cdot 3600 / 10^6 = 0.1572 \cdot (1 - 0.99) = 0.001572$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.009	0.101
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0736	0.826
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01196	0.1343
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.006	0.0674
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028	0.3145
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.46	5.17
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00117	0.01314
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00014	0.001572

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая

Источник выделения N 0001 02, Газовая горелка плавильной печи

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 74.88**

Расход топлива, л/с, **BG = 8.333**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0**

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 80**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0792**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0792 · (80 / 100)^{0.25} = 0.0749**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1 - B) = 0.001 · 74.88 · 27.84 · 0.0749 · (1 - 0) = 0.156**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 8.333 \cdot 27.84 \cdot 0.0749 \cdot (1-0) = 0.01738$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.156 = 0.1248$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01738 = 0.0139$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.156 = 0.0203$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01738 = 0.00226$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 74.88 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.521$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 8.333 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.058$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0139	0.1248
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00226	0.0203
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	0.521

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6001 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 180$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 20$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 5$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 10$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 5$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 4.1$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), **$MXX = 0.54$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 5 = 150.3$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.02705$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 5 + 0.54 \cdot 5 = 49.85$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0277$**

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), **$MXX = 0.27$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 20 + 0.27 \cdot 5 = 22.95$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00413$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 5 + 0.27 \cdot 5 = 8.25$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00458$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 3$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), **$MXX = 0.29$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 5 = 109.5$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0197$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 35.95$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01997$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0197 = 0.01576$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01997 = 0.01598$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0197 = 0.00256$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01997 = 0.002596$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 5 = 5.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000983$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.012 \cdot 5 = 1.785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.785 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000992$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 5 = 14.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.002664$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.081 \cdot 5 = 5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
180	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.54	4.1	0.0277				0.02705			
2732	0.27	0.6	0.00458				0.00413			
0301	0.29	3	0.01598				0.01576			

0304	0.29	3	0.002596	0.00256	
0328	0.012	0.15	0.000992	0.000983	
0330	0.081	0.4	0.00278	0.002664	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01598	0.01576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002596	0.00256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000992	0.000983
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.002664
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0277	0.02705
2732	Керосин (654*)	0.00458	0.00413

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный ист.
Источник выделения N 6002 01, Автопогрузчик

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 30$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 180$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 20$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 5$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 5 = 150.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.02705$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 5 + 0.54 \cdot 5 = 49.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0277$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 20 + 0.27 \cdot 5 = 22.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00413$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 5 + 0.27 \cdot 5 = 8.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00458$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 5 = 109.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0197$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 35.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01997$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0197 = 0.01576$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01997 = 0.01598$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0197 = 0.00256$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01997 = 0.002596$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 5 = 5.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000983$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.012 \cdot 5 = 1.785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.785 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000992$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 5 = 14.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.002664$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.081 \cdot 5 = 5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
180	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.1	0.0277			0.02705				
2732	0.27	0.6	0.00458			0.00413				
0301	0.29	3	0.01598			0.01576				
0304	0.29	3	0.002596			0.00256				
0328	0.012	0.15	0.000992			0.000983				
0330	0.081	0.4	0.00278			0.002664				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01598	0.01576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002596	0.00256

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000992	0.000983
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00278	0.002664
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0277	0.02705
2732	Керосин (654*)	0.00458	0.00413

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6003 01, Резка сырья

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Автоматы правильно-отрезные И-6118, И6022А и т.п.

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 260$

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), $GV = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 260 \cdot 1 / 10^6 = 0.002434$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.031$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.031 \cdot 260 \cdot 1 / 10^6 = 0.0058$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.031 \cdot 1 = 0.0062$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0062	0.0058
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.002434

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6004 01, Вибрационное удаление сырья

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 260$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 260 \cdot 3600 / 10^6 = 14.3$

Тип аппарата очистки: Мокрое пылеподавление

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 96$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 96) / 100 = 0.612$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 14.3 \cdot (100 - 96) / 100 = 0.572$

Итого выбросы от: 001 Вибрационное удаление сырья

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.612	0.572

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6005 01, Сбор кислоты

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории

п.7. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от вспомогательных и бытовых служб предприятий

Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Участок: Складское хозяйство химических реактивов

Тех.процесс, оборудование: Установка для расфасовки кислот и ЛВЖ в бутылки ёмкостью 1л , производительностью 36 бутылок в час

Оборудование, вещество: Серная кислота

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельный выброс, г/с (табл.7.2), $Q = 0.00000089$

Чистое время работы оборудования, час/год, $T = 260$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.00000089$

Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.

Время непрерывного выброса, мин., $T = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.00000089 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0000000445$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.0000000445$

Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000089 \cdot 260 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000833$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0322	Серная кислота (517)	0.0000000445	0.000000833

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6006 01, Заливка расплавленного металла в изложницы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.3.1. Литейные цеха

Технологический процесс: Плавка и литье черных и цветных металлов

Время работы, час/год, $T = 260$

Плавка цветных металлов

Тип сплава, $TIPSPLAV = \text{Свинцовые сплавы}$

Коэффициент, учитывающий условия плавки, $KOEFUSPL = 0.8$

Тип печи: Литье свинцовых сплавов

Производительность печи, т/час, $D = 3.5$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество выбросов примеси, кг/т(табл.3.4), $QT = 0.09$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (QT \cdot KOEFUSPL \cdot D) / 3.6 = (0.09 \cdot 0.8 \cdot 3.5) / 3.6 = 0.07$

Валовый выброс, т/год, $M = (QT \cdot D \cdot KOEFUSPL \cdot T) / 10^3 = (0.09 \cdot 3.5 \cdot 0.8 \cdot 260) / 10^3 = 0.0655$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.07	0.0655

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный ист.

Источник выделения N 6007 01, Пересыпка шлака в спецемкость

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Шлак

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 182$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0467$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0467 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.02335$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 182 \cdot (1 - 0) = 0.0262$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.02335$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0262 = 0.0262$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0262 = 0.01048$

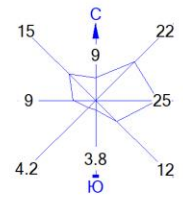
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02335 = 0.00934$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00934	0.01048

**Приложение Б1. Карты рассеивания загрязняющих веществ на
период эксплуатации**

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



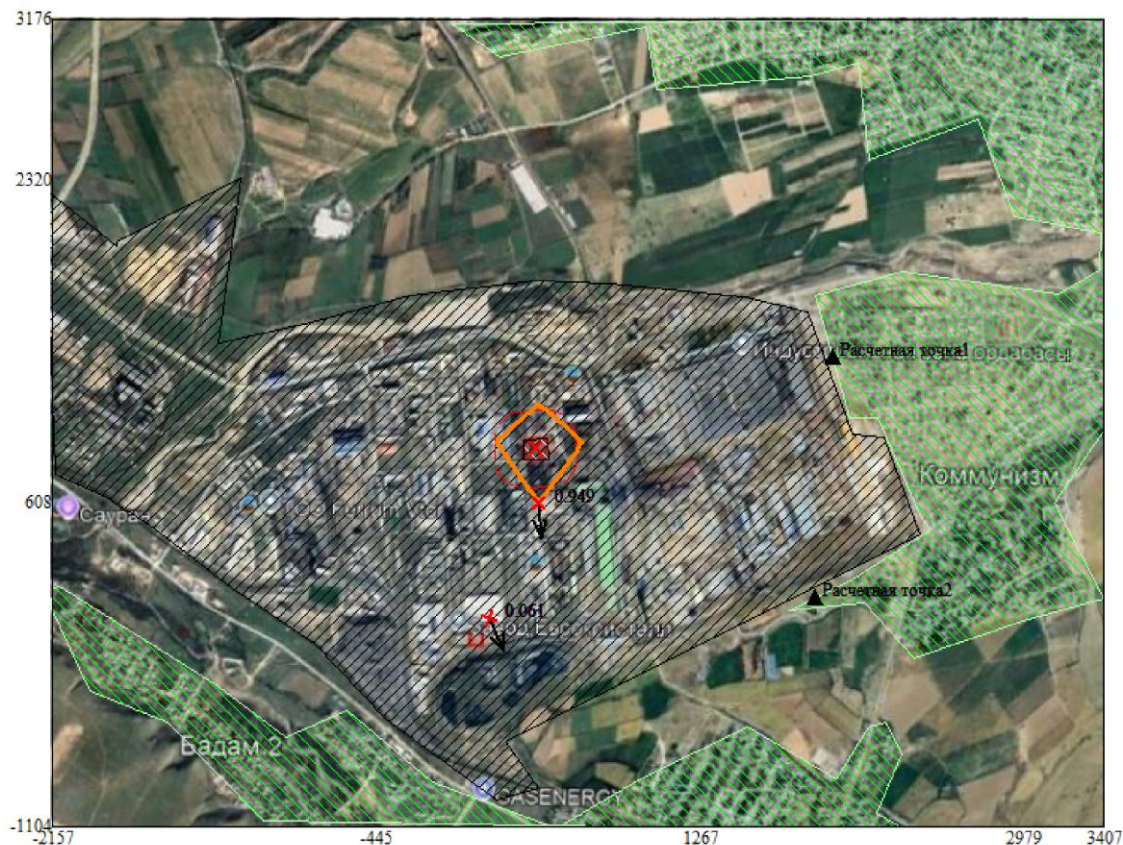
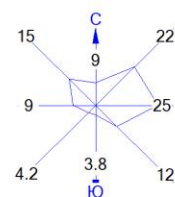
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 99
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 99

0 315 945м.
 Масштаб 1:31500

Макс концентрация 0.7033432 ПДК достигается в точке $x=411$ $y=608$
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек 14*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

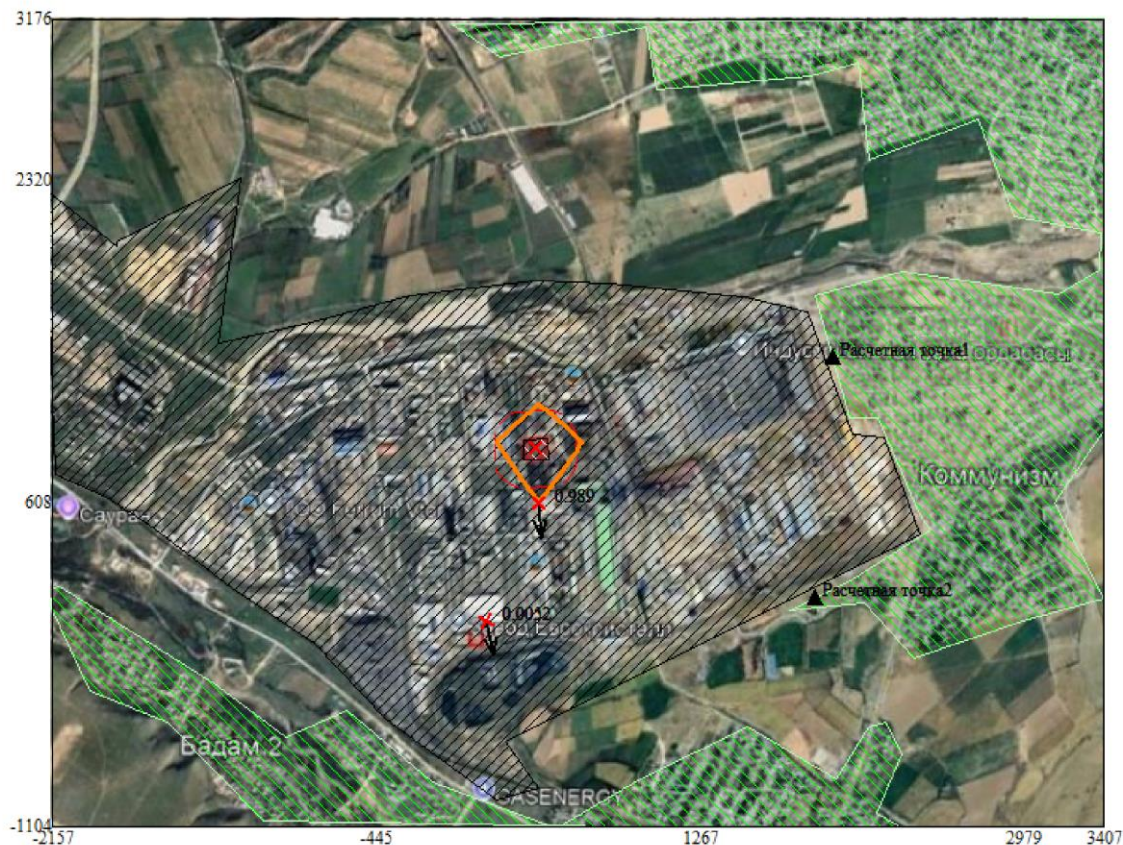
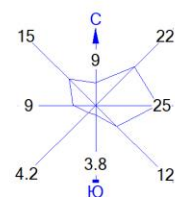


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
 - Промышленная зона
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 99
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 99

0 315 945м.
 Масштаб 1:31500

Макс концентрация 0.9514205 ПДК достигается в точке $x=839$ $y=1036$
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

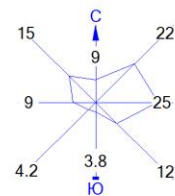


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 99
 - Промышленная зона
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - Расчётные точки, группа N 99
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 99

0 315 945м.
 Масштаб 1:31500

Макс концентрация 0.9894228 ПДК достигается в точке $x=839$ $y=1036$
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

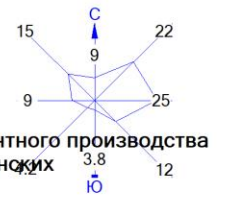
- Жилые зоны, группа N 99
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 99

0 315 945м.
 Масштаб 1:31500

Макс концентрация 1.0517914 ПДК достигается в точке $x=411$ $y=1036$
 При опасном направлении 182° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



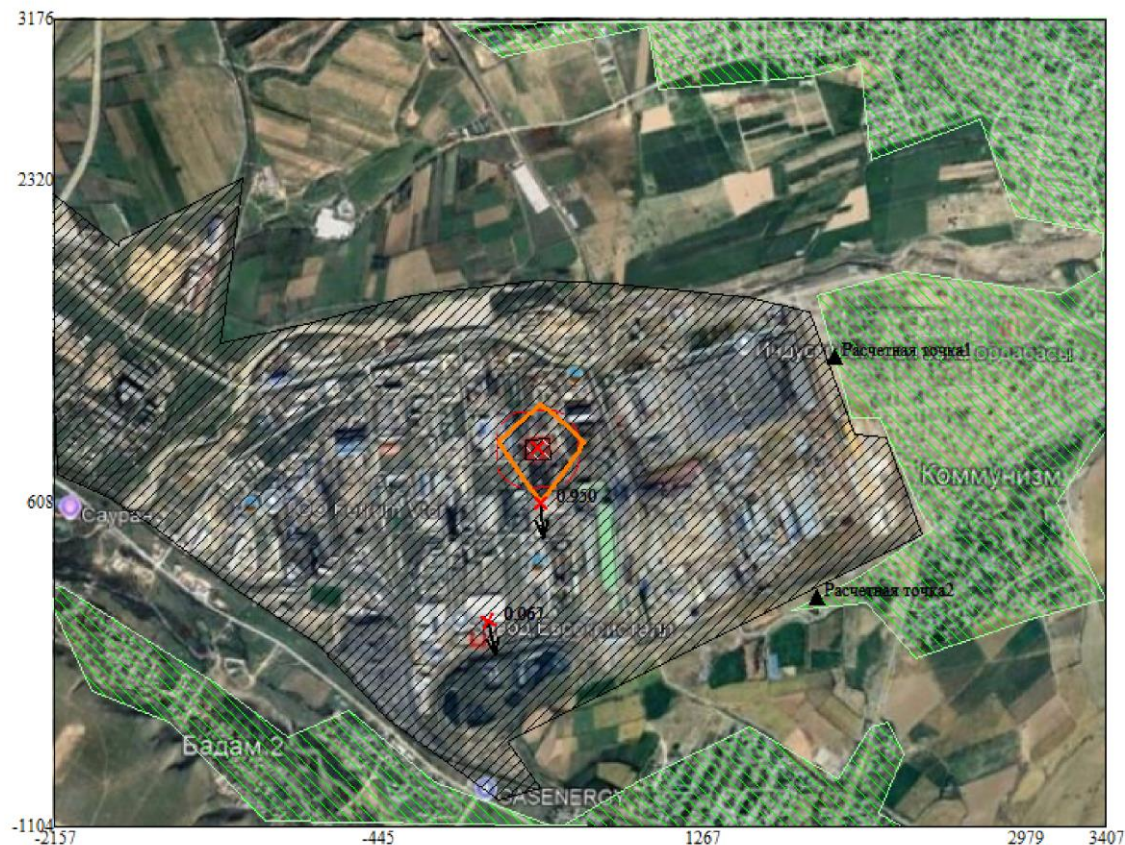
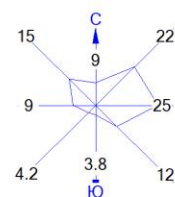
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 99
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 99

0 315 945м.
 Масштаб 1:31500

Макс концентрация 0.0853512 ПДК достигается в точке $x=411$ $y=1036$
 При опасном направлении 175° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



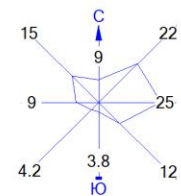
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 99
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 99

0 315 945м.
 Масштаб 1:31500

Макс концентрация 0.9529464 ПДК достигается в точке $x=839$ $y=1036$
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6035 0184+0330



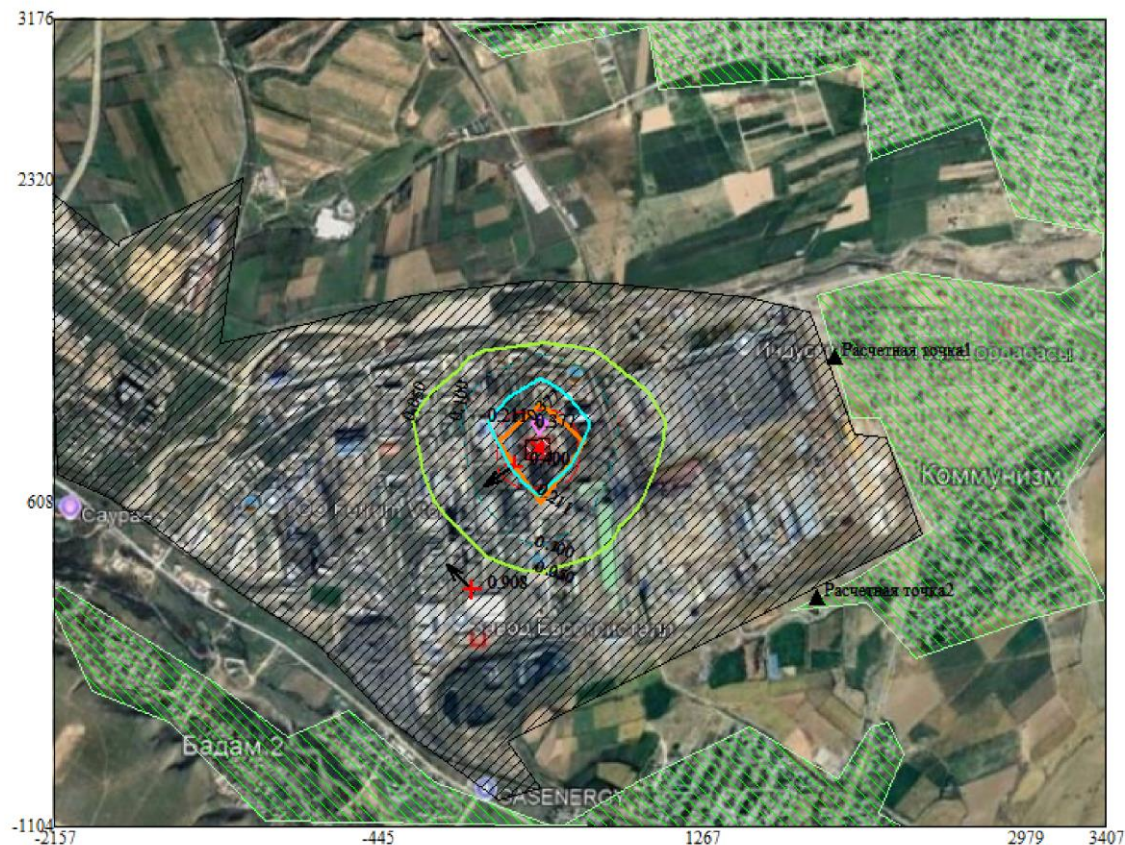
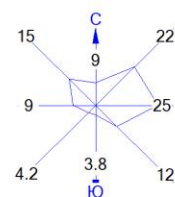
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 99
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 99

0 315 945м.
 Масштаб 1:31500

Макс концентрация 0.7045999 ПДК достигается в точке $x=411$ $y=608$
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек 14*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
 Объект : 0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2907+2908



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 99
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 99

0 315 945м.
 Масштаб 1:31500

Макс концентрация 0.4097096 ПДК достигается в точке $x=411$ $y=1036$
 При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 99, ширина 5564 м, высота 4280 м,
 шаг расчетной сетки 428 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Шымкент

Коэффициент A = 200

Скорость ветра $U_{mp} = 12.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 44.2 град.С

Температура зимняя = -30.3 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:42

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
029301	0001	T	15.0	0.50	10.00	1.96	130.0	396	905				3.0	1.000	0.00900000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m			
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	029301 0001	0.009000	T	3.872964	1.46	74.8			
Суммарный $M_q = 0.009000$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам =				3.872964	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						1.46 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:42

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.46$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 625, Y= 1036

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.]	

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно напрвл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 3176 : Y-строка 1 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----;

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----;

Qс : 0.021 : 0.026 : 0.031 : 0.039 : 0.047 : 0.053 : 0.056 : 0.053 : 0.046 : 0.038 : 0.031 : 0.025 : 0.021 : 0.017 :

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 132 : 137 : 151 : 160 : 170 : 180 : 180 : 191 : 201 : 210 : 217 : 224 : 229 : 233 :

y= 2748 : Y-строка 2 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----;

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----;

Qс : 0.025 : 0.032 : 0.043 : 0.059 : 0.082 : 0.098 : 0.102 : 0.097 : 0.080 : 0.057 : 0.042 : 0.031 : 0.024 : 0.020 :

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 126 : 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 194 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 : 239 :

y= 2320 : Y-строка 3 Стах= 0.159 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

-----;

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----;

Qс : 0.029 : 0.041 : 0.061 : 0.097 : 0.124 : 0.149 : 0.159 : 0.148 : 0.122 : 0.095 : 0.059 : 0.040 : 0.029 : 0.022 :

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 164 : 181 : 197 : 212 : 223 : 231 : 237 : 241 : 245 :

y= 1892 : Y-строка 4 Стах= 0.273 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

-----;

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----;

Qс : 0.034 : 0.051 : 0.091 : 0.129 : 0.183 : 0.244 : 0.273 : 0.241 : 0.179 : 0.126 : 0.088 : 0.049 : 0.033 : 0.025 :

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 157 : 181 : 204 : 221 : 233 : 240 : 245 : 249 : 252 :

y= 1464 : Y-строка 5 Стах= 0.502 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----;

Qс : 0.038 : 0.062 : 0.108 : 0.165 : 0.264 : 0.412 : 0.502 : 0.402 : 0.256 : 0.160 : 0.105 : 0.059 : 0.037 : 0.026 :

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 102 : 105 : 108 : 114 : 124 : 144 : 182 : 218 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :

y= 1036 : Y-строка 6 Стах= 0.597 долей ПДК (x= -17.0; напр.ветра=108)

-----;

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----;

Qс : 0.040 : 0.069 : 0.117 : 0.188 : 0.330 : 0.597 : 0.539 : 0.574 : 0.316 : 0.181 : 0.114 : 0.065 : 0.039 : 0.027 :

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп: 93 : 94 : 94 : 96 : 99 : 108 : 187 : 254 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :

```

~~~~~
y= 608 : Y-строка 7 Cmax= 0.703 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :
-----:
Qc : 0.040 : 0.067 : 0.115 : 0.182 : 0.311 : 0.539 : 0.703 : 0.521 : 0.299 : 0.176 : 0.112 : 0.064 : 0.039 : 0.027 :
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 : 357 : 304 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :
~~~~~

y= 180 : Y-строка 8 Cmax= 0.395 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :
-----:
Qc : 0.037 : 0.058 : 0.102 : 0.151 : 0.232 : 0.337 : 0.395 : 0.330 : 0.225 : 0.147 : 0.099 : 0.056 : 0.036 : 0.026 :
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 :
Фоп: 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 30 : 359 : 329 : 310 : 299 : 293 : 289 : 286 : 284 :
~~~~~

y= -248 : Y-строка 9 Cmax= 0.219 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :
-----:
Qc : 0.032 : 0.047 : 0.078 : 0.116 : 0.158 : 0.200 : 0.219 : 0.198 : 0.154 : 0.113 : 0.075 : 0.046 : 0.032 : 0.024 :
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 :
Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 20 : 359 : 339 : 323 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 :
~~~~~

y= -676 : Y-строка 10 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :
-----:
Qc : 0.028 : 0.037 : 0.053 : 0.082 : 0.107 : 0.126 : 0.133 : 0.125 : 0.106 : 0.079 : 0.051 : 0.036 : 0.027 : 0.021 :
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 :
Фоп: 58 : 53 : 47 : 39 : 28 : 15 : 359 : 344 : 331 : 321 : 312 : 306 : 301 : 298 :
~~~~~

y= -1104 : Y-строка 11 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :
-----:
Qc : 0.023 : 0.029 : 0.038 : 0.049 : 0.064 : 0.078 : 0.084 : 0.077 : 0.063 : 0.048 : 0.037 : 0.029 : 0.023 : 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 :
Фоп: 52 : 47 : 40 : 32 : 23 : 12 : 0 : 348 : 337 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7033432 доли ПДКмр|
| 0.0007033 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	029301 0001	T	0.009000	0.703343	100.0	100.0	78.1492462
В сумме =				0.703343	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 99

Координаты центра : X=	625 м; Y=	1036
Длина и ширина : L=	5564 м; B=	4280 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	428 м	

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.039 | 0.047 | 0.053 | 0.056 | 0.053 | 0.046 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.025 | 0.032 | 0.043 | 0.059 | 0.082 | 0.098 | 0.102 | 0.097 | 0.080 | 0.057 | 0.042 | 0.031 | 0.024 | 0.020 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.029 | 0.041 | 0.061 | 0.097 | 0.124 | 0.149 | 0.159 | 0.148 | 0.122 | 0.095 | 0.059 | 0.040 | 0.029 | 0.022 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.034 | 0.051 | 0.091 | 0.129 | 0.183 | 0.244 | 0.273 | 0.241 | 0.179 | 0.126 | 0.088 | 0.049 | 0.033 | 0.025 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.038 | 0.062 | 0.108 | 0.165 | 0.264 | 0.412 | 0.502 | 0.402 | 0.256 | 0.160 | 0.105 | 0.059 | 0.037 | 0.026 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.040 | 0.069 | 0.117 | 0.188 | 0.330 | 0.597 | 0.539 | 0.574 | 0.316 | 0.181 | 0.114 | 0.065 | 0.039 | 0.027 | С- 6 |
|     |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.040 | 0.067 | 0.115 | 0.182 | 0.311 | 0.539 | 0.703 | 0.521 | 0.299 | 0.176 | 0.112 | 0.064 | 0.039 | 0.027 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.037 | 0.058 | 0.102 | 0.151 | 0.232 | 0.337 | 0.395 | 0.330 | 0.225 | 0.147 | 0.099 | 0.056 | 0.036 | 0.026 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.032 | 0.047 | 0.078 | 0.116 | 0.158 | 0.200 | 0.219 | 0.198 | 0.154 | 0.113 | 0.075 | 0.046 | 0.032 | 0.024 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.028 | 0.037 | 0.053 | 0.082 | 0.107 | 0.126 | 0.133 | 0.125 | 0.106 | 0.079 | 0.051 | 0.036 | 0.027 | 0.021 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.049 | 0.064 | 0.078 | 0.084 | 0.077 | 0.063 | 0.048 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | -11  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.7033432 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0007033 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 411.0 м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 608.0 м  
 При опасном направлении ветра : 357 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Шымкент.  
 Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0184 = 0.001 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 099  
 Всего просчитано точек: 121  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 |~~~~~|

y= 3150: -976: 2977: -1094: 3154: -1104: -1104: 3056: -1100: 3158: -984: -1104: -856: 3135: -871:  
 -----:  
 x= -48: 148: 208: 240: 341: 488: 522: 595: 666: 729: 730: 901: 952: 982: -145:  
 -----:  
 Qс : 0.055: 0.097: 0.074: 0.085: 0.058: 0.084: 0.084: 0.065: 0.082: 0.055: 0.095: 0.076: 0.101: 0.054: 0.101:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 169: 8: 175: 4: 179: 357: 356: 185: 352: 188: 350: 346: 342: 195: 17:  
 ~~~~~

y= -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:
 -----:

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1302788 доли ПДКмр|
| 0.0001303 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---	
1	029301	0001	T	0.009000	0.130279	100.0	100.0	14.4754229	
В сумме =				0.130279	100.0				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 843: 946: 955: 974: 992: 1010: 1026: 1041: 1055: 1067: 1077: 1085: 1091: 1095: 1096:

x= 185: 185: 185: 188: 193: 199: 209: 220: 233: 247: 263: 280: 298: 316: 335:

Qс : 0.733: 0.732: 0.732: 0.733: 0.735: 0.736: 0.736: 0.734: 0.734: 0.733: 0.733: 0.731: 0.729: 0.726: 0.720:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 74 : 101 : 103 : 108 : 113 : 118 : 123 : 128 : 133 : 137 : 142 : 147 : 152 : 157 : 162 :

~

y= 1102: 1102: 1101: 1097: 1091: 1082: 1072: 1060: 1046: 1030: 1014: 996: 978: 959: 851:

x= 455: 466: 485: 503: 521: 538: 554: 568: 581: 591: 600: 607: 611: 613: 617:

Qс : 0.725: 0.727: 0.730: 0.734: 0.736: 0.737: 0.735: 0.738: 0.737: 0.736: 0.738: 0.737: 0.736: 0.736: 0.737:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 197 : 200 : 204 : 209 : 214 : 219 : 223 : 228 : 233 : 237 : 242 : 247 : 251 : 256 : 284 :

~

y= 838: 819: 801: 783: 767: 751: 737: 725: 715: 706: 700: 696: 695: 693: 693:

x= 617: 615: 611: 604: 596: 585: 572: 558: 542: 525: 507: 489: 470: 338: 326:

Qс : 0.738: 0.736: 0.738: 0.737: 0.737: 0.738: 0.738: 0.739: 0.736: 0.739: 0.736: 0.738: 0.734: 0.734: 0.736:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 287 : 291 : 296 : 300 : 305 : 309 : 314 : 318 : 322 : 327 : 332 : 336 : 341 : 15 : 18 :

~

y= 695: 700: 707: 716: 727: 740: 754: 770: 787: 805: 824: 843:

x= 307: 289: 271: 255: 240: 226: 214: 204: 196: 190: 186: 185:

Qс : 0.737: 0.735: 0.738: 0.737: 0.738: 0.738: 0.738: 0.738: 0.736: 0.738: 0.736: 0.733:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 23 : 28 : 32 : 37 : 41 : 46 : 50 : 55 : 59 : 64 : 69 : 74 :

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

Координаты точки : X= 558.0 м, Y= 725.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7387813 доли ПДКмр |
| 0.0007388 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	029301 0001	T	0.009000	0.738781	100.0	100.0	82.0868149
В сумме =				0.738781	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1234572 доли ПДКмр |
| 0.0001235 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	029301 0001	T	0.009000	0.123457	100.0	100.0	13.7174692
В сумме =				0.123457	100.0		

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1196905 доли ПДКмр |
| 0.0001197 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	029301 0001	T	0.009000	0.119690	100.0	100.0	13.2989426
В сумме =				0.119690	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Всего просчитано точек: 55

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 |~~~~~|~~~~~|
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 |~~~~~|~~~~~|

y= 934: 935: 935: 936: 937: 947: 961: 987: 1012: 1037: 1061: 1085: 1109: 1133: 1133:

 x= 192: 192: 193: 194: 195: 205: 219: 246: 273: 301: 331: 360: 390: 419: 420:

 Qc : 0.726: 0.725: 0.724: 0.723: 0.723: 0.712: 0.699: 0.668: 0.649: 0.648: 0.665: 0.696: 0.724: 0.737: 0.737:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 103 : 107 : 118 : 131 : 144 : 157 : 169 : 178 : 186 : 186 :
 ~~~~~  
 ~

---

y= 1132: 1132: 1130: 1127: 1122: 1110: 1086: 1062: 1037: 1003: 969: 934: 934: 933: 933:  
 -----  
 x= 420: 421: 423: 427: 434: 449: 479: 508: 536: 572: 609: 645: 645: 644: 644:  
 -----  
 Qc : 0.737: 0.736: 0.737: 0.736: 0.735: 0.729: 0.718: 0.708: 0.711: 0.722: 0.734: 0.736: 0.735: 0.735: 0.737:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 186 : 186 : 187 : 188 : 190 : 195 : 205 : 215 : 227 : 241 : 253 : 263 : 263 : 264 : 264 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 931: 929: 912: 891: 870: 849: 808: 767: 728: 690: 651: 613: 613: 614: 615:

 x= 643: 642: 632: 619: 605: 592: 564: 537: 507: 478: 448: 419: 419: 418: 417:

 Qc : 0.738: 0.736: 0.738: 0.735: 0.729: 0.724: 0.714: 0.715: 0.728: 0.737: 0.730: 0.704: 0.705: 0.706: 0.708:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 264 : 265 : 268 : 274 : 280 : 286 : 300 : 315 : 328 : 339 : 348 : 355 : 356 : 356 : 356 :
 ~~~~~  
 ~

---

y= 617: 622: 631: 650: 688: 727: 767: 809: 850: 892:  
 -----  
 x= 415: 411: 404: 389: 359: 330: 301: 274: 246: 219:  
 -----  
 Qc : 0.710: 0.713: 0.719: 0.732: 0.734: 0.705: 0.661: 0.628: 0.639: 0.684:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 356 : 357 : 358 : 2 : 10 : 20 : 34 : 52 : 70 : 86 :  
 ~~~~~  
 ~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 643.2 м, Y= 931.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7384631 доли ПДКмр|
 | 0.0007385 мг/м3 |
 |~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 264 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	029301 0001	T	0.009000	0.738463	100.0	100.0	82.0514603
В сумме =				0.738463	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo    | V1   | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------|------|------|------|-------|------|-------|-----|-----|----|----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | м    | м    | м/с   | м3/с | градС | м   | м   | м  | м  | м   | м | м   | м     | г/с       |
| 029301 0001 | T    | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0.0875000 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             |          |      |            | Их расчетные параметры |       |     |
|-------------------------------------------|-------------|----------|------|------------|------------------------|-------|-----|
| Номер                                     | Код         | M        | Тип  | Cm         | Um                     | Xm    |     |
| -п/п-                                     | -об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]   | --- |
| 1                                         | 029301 0001 | 0.087500 | T    | 0.062756   | 1.46                   | 149.6 |     |
| ~~~~~                                     |             |          |      |            |                        |       |     |
| Суммарный Mq = 0.087500 г/с               |             |          |      |            |                        |       |     |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |          |      |            | 0.062756 долей ПДК     |       |     |
| -----                                     |             |          |      |            |                        |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |      |            | 1.46 м/с               |       |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1879000$  мг/м3

0.9395000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.46$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра  $X = 625, Y = 1036$

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1879000$  мг/м3

0.9395000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка_обозначений                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                                 |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                 |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]                                   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                               |  |
| ~~~~~                                                                  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются        |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается        |  |
| -Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                                  |  |

y= 3176 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.943$  долей ПДК ( $x = 411.0$ ; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.941 : 0.942 : 0.942 : 0.942 : 0.943 : 0.943 : 0.943 : 0.943 : 0.942 : 0.942 : 0.942 : 0.941 : 0.941 :

Сс : 0.188 : 0.188 : 0.188 : 0.188 : 0.189 : 0.189 : 0.189 : 0.189 : 0.188 : 0.188 : 0.188 : 0.188 : 0.188 :

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 132 : 137 : 143 : 151 : 160 : 170 : 180 : 191 : 201 : 210 : 217 : 224 : 229 : 233 :

~~~~~

y= 2748 : Y-строка 2 Стах= 0.944 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----;

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----;

Qc : 0.942: 0.942: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.942: 0.942: 0.941:

Cc : 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 126 : 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 194 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 : 239 :

~~~~~

y= 2320 : Y-строка 3 Стах= 0.946 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

-----;

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----;

Qc : 0.942: 0.943: 0.943: 0.944: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.944: 0.943: 0.942: 0.941:

Cc : 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 164 : 181 : 197 : 212 : 223 : 231 : 237 : 241 : 245 :

~~~~~

y= 1892 : Y-строка 4 Стах= 0.948 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

-----;

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----;

Qc : 0.942: 0.943: 0.944: 0.945: 0.947: 0.948: 0.948: 0.948: 0.947: 0.945: 0.944: 0.943: 0.942:

Cc : 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 157 : 181 : 204 : 221 : 233 : 240 : 245 : 249 : 252 :

~~~~~

y= 1464 : Y-строка 5 Стах= 0.951 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=182)

-----;

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----;

Qc : 0.942: 0.943: 0.945: 0.946: 0.948: 0.950: 0.951: 0.950: 0.948: 0.946: 0.944: 0.943: 0.942:

Cc : 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 102 : 105 : 108 : 114 : 124 : 144 : 182 : 218 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :

~~~~~

y= 1036 : Y-строка 6 Стах= 0.951 долей ПДК (x= 839.0; напр.ветра=254)

-----;

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----;

Qc : 0.943: 0.943: 0.945: 0.947: 0.949: 0.951: 0.943: 0.951: 0.949: 0.947: 0.945: 0.943: 0.942:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 93 : 94 : 94 : 96 : 99 : 108 : 187 : 254 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :

~~~~~

y= 608 : Y-строка 7 Стах= 0.951 долей ПДК (x= -17.0; напр.ветра= 54)

-----;

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----;

Qc : 0.943: 0.943: 0.945: 0.947: 0.949: 0.951: 0.949: 0.951: 0.949: 0.946: 0.945: 0.943: 0.942:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 : 357 : 304 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :

~~~~~

y= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.950 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

-----;

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----;

Qc : 0.942: 0.943: 0.944: 0.946: 0.948: 0.949: 0.950: 0.949: 0.948: 0.946: 0.944: 0.943: 0.942:

Cc : 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 30 : 359 : 329 : 310 : 299 : 293 : 289 : 286 : 284 :

~~~~~

y= -248 : Y-строка 9 Стах= 0.947 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

-----;

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

-----;

Qс : 0.942: 0.943: 0.944: 0.945: 0.946: 0.947: 0.947: 0.947: 0.946: 0.945: 0.944: 0.943: 0.942: 0.942:  
 Сс : 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188:  
 Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 20 : 359 : 339 : 323 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 :

y= -676 : Y-строка 10 Cmax= 0.945 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qс : 0.942: 0.942: 0.943: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.943: 0.942: 0.942: 0.941:  
 Сс : 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188:  
 Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 58 : 53 : 47 : 39 : 28 : 15 : 359 : 344 : 331 : 321 : 312 : 306 : 301 : 298 :

y= -1104 : Y-строка 11 Cmax= 0.944 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qс : 0.942: 0.942: 0.942: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.942: 0.942: 0.942: 0.941:  
 Сс : 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:  
 Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 52 : 47 : 40 : 32 : 23 : 12 : 0 : 348 : 337 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 839.0 м, Y= 1036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9514205 долей ПДКмр|  
 | 0.1902841 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 254 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|------------------------------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>--<Ис> ---- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |        |      |        |          |                              |        |              |
| Фоновая концентрация Cf                                                   |        |      |        | 0.939500 | 98.7 (Вклад источников 1.3%) |        |              |
| 1                                                                         | 029301 | 0001 | T      | 0.0875   | 0.011920                     | 100.0  | 0.136234075  |
| В сумме =                                                                 |        |      |        | 0.951421 | 100.0                        |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 99

| Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |  
 | Длина и ширина : L= 5564 м; B= 4280 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3  
 0.9395000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                | 0.941 | 0.942 | 0.942 | 0.942 | 0.943 | 0.943 | 0.943 | 0.943 | 0.943 | 0.942 | 0.942 | 0.942 | 0.941 |
| 2-                                                                                | 0.942 | 0.942 | 0.943 | 0.943 | 0.944 | 0.944 | 0.944 | 0.944 | 0.944 | 0.943 | 0.943 | 0.942 | 0.941 |
| 3-                                                                                | 0.942 | 0.943 | 0.943 | 0.944 | 0.945 | 0.946 | 0.946 | 0.946 | 0.945 | 0.944 | 0.943 | 0.942 | 0.941 |
| 4-                                                                                | 0.942 | 0.943 | 0.944 | 0.945 | 0.947 | 0.948 | 0.948 | 0.948 | 0.947 | 0.945 | 0.944 | 0.943 | 0.942 |
| 5-                                                                                | 0.942 | 0.943 | 0.945 | 0.946 | 0.948 | 0.950 | 0.951 | 0.950 | 0.948 | 0.946 | 0.944 | 0.943 | 0.942 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.9514205$  долей ПДК<sub>мр</sub> (0.93950 постоянный фон)  
 = 0.1902841 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 839.0$  м  
 (Х-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 1036.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 254 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

[illegible]



Фоп: 323 : 321 : 303 : 320 : 326 : 217 : 241 : 213 : 249 : 253 : 318 : 293 : 264 : 265 : 313 :

~

y= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:

-----;

x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:

-----;

Qc : 0.944: 0.944: 0.942: 0.943: 0.943: 0.944: 0.943: 0.943: 0.942: 0.942: 0.944: 0.943: 0.944: 0.942: 0.943:

Cc : 0.189: 0.189: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.189:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 292 : 243 : 220 : 223 : 224 : 295 : 310 : 229 : 318 : 317 : 265 : 308 : 287 : 220 : 309 :

~

y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:

-----;

x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:

-----;

Qc : 0.944: 0.942: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.942: 0.943: 0.944: 0.942: 0.944: 0.943: 0.942: 0.942: 0.943:

Cc : 0.189: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.189: 0.188: 0.189: 0.188: 0.189: 0.189: 0.188: 0.189:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 273 : 316 : 244 : 310 : 253 : 277 : 221 : 299 : 280 : 232 : 265 : 282 : 288 : 229 : 294 :

~

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:

-----;

x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:

-----;

Qc : 0.942: 0.943: 0.943: 0.943: 0.941: 0.942: 0.942: 0.943: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942:

Cc : 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 233 : 250 : 256 : 276 : 227 : 239 : 239 : 266 : 244 : 285 : 290 : 234 : 276 : 247 : 254 :

~

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:

-----;

x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407:

-----;

Qc : 0.942: 0.942: 0.942: 0.941: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.941: 0.941:

Cc : 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 275 : 287 : 258 : 232 : 243 : 281 : 272 : 267 : 283 : 252 : 251 : 249 : 259 : 244 : 238 :

~

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:

-----;

x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:

-----;

Qc : 0.941: 0.943: 0.944: 0.943: 0.944: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.942: 0.942: 0.942:

Cc : 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 233 : 36 : 47 : 45 : 54 : 49 : 58 : 53 : 61 : 60 : 57 : 68 : 61 : 64 : 67 :

~

y= 166:

-----;

x= -2114:

-----;

Qc : 0.942:

Cc : 0.188:

Cф : 0.940:

Фоп: 74 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9452505 доли ПДКмр|

| 0.1890501 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----<Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---							
Фоновая концентрация Cf				0.939500	99.4	(Вклад источников 0.6%)	
1	029301	0001	T	0.0875	0.005750	100.0	100.0 0.065719888
В сумме =				0.945251	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Шымкент.
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099
Всего просчитано точек: 57
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3
0.9395000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	

y= 843: 946: 955: 974: 992: 1010: 1026: 1041: 1055: 1067: 1077: 1085: 1091: 1095: 1096:

x= 185: 185: 185: 188: 193: 199: 209: 220: 233: 247: 263: 280: 298: 316: 335:

Qc : 0.947: 0.946: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946:
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:
Cf : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:
Фоп: 74 : 101 : 103 : 108 : 113 : 118 : 123 : 128 : 133 : 137 : 142 : 147 : 152 : 157 : 162 :

y= 1102: 1102: 1101: 1097: 1091: 1082: 1072: 1060: 1046: 1030: 1014: 996: 978: 959: 851:

x= 455: 466: 485: 503: 521: 538: 554: 568: 581: 591: 600: 607: 611: 613: 617:

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947:
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:
Cf : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:
Фоп: 197 : 200 : 204 : 209 : 214 : 219 : 223 : 228 : 233 : 237 : 242 : 247 : 251 : 256 : 284 :

y= 838: 819: 801: 783: 767: 751: 737: 725: 715: 706: 700: 696: 695: 693: 693:

x= 617: 615: 611: 604: 596: 585: 572: 558: 542: 525: 507: 489: 470: 338: 326:

Qc : 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947:
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:
Cf : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:
Фоп: 287 : 291 : 296 : 300 : 305 : 309 : 314 : 318 : 322 : 327 : 332 : 336 : 341 : 15 : 18 :

y= 695: 700: 707: 716: 727: 740: 754: 770: 787: 805: 824: 843:

x= 307: 289: 271: 255: 240: 226: 214: 204: 196: 190: 186: 185:

Qc : 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947:
Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:
Cf : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:
Фоп: 23 : 28 : 32 : 37 : 41 : 46 : 50 : 55 : 59 : 64 : 69 : 74 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 585.0 м, Y= 751.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9475731 доли ПДКмр |
| 0.1895146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Об-П	Ис	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----
Фоновая концентрация Cf			0.939500	99.1	(Вклад источников 0.9%)	b=C/M ---	
1	029301 0001	T	0.0875	0.008073	100.0	100.0	0.092263326
В сумме =			0.947573	100.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3
0.9395000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9450426 доли ПДКмр |
| 0.1890085 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Об-П	Ис	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----
Фоновая концентрация Cf			0.939500	99.4	(Вклад источников 0.6%)	b=C/M ---	
1	029301 0001	T	0.0875	0.005543	100.0	100.0	0.063343078
В сумме =			0.945043	100.0			

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9449246 доли ПДКмр |
| 0.1889849 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Об-П	Ис	---	М-(Мq)	---	С[доли ПДК]	-----
Фоновая концентрация Cf			0.939500	99.4	(Вклад источников 0.6%)	b=C/M ---	
1	029301 0001	T	0.0875	0.005425	100.0	100.0	0.061995201
В сумме =			0.944925	100.0			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 55

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

0.9395000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 934: 935: 935: 936: 937: 947: 961: 987: 1012: 1037: 1061: 1085: 1109: 1133: 1133:

-----

x= 192: 192: 193: 194: 195: 205: 219: 246: 273: 301: 331: 360: 390: 419: 420:

-----

Qc : 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.945: 0.945: 0.946: 0.947: 0.947:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Cf : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 103 : 107 : 118 : 131 : 144 : 157 : 169 : 178 : 186 : 186 :

~~~~~

~

y= 1132: 1132: 1130: 1127: 1122: 1110: 1086: 1062: 1037: 1003: 969: 934: 934: 933: 933:

x= 420: 421: 423: 427: 434: 449: 479: 508: 536: 572: 609: 645: 645: 644: 644:

Qc : 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.947: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948:

Cc : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190:

Cf : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 186 : 186 : 187 : 188 : 190 : 195 : 205 : 215 : 227 : 241 : 253 : 263 : 263 : 264 : 264 :

~~~~~

~

y= 931: 929: 912: 891: 870: 849: 808: 767: 728: 690: 651: 613: 613: 614: 615:

-----

x= 643: 642: 632: 619: 605: 592: 564: 537: 507: 478: 448: 419: 419: 418: 417:

-----

Qc : 0.948: 0.948: 0.947: 0.947: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.946: 0.947: 0.948: 0.948: 0.949: 0.949: 0.949:

Cc : 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190:

Cf : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 264 : 265 : 268 : 274 : 280 : 286 : 300 : 315 : 328 : 339 : 348 : 355 : 356 : 356 : 356 :

~~~~~

~

y= 617: 622: 631: 650: 688: 727: 767: 809: 850: 892:

x= 415: 411: 404: 389: 359: 330: 301: 274: 246: 219:

Qc : 0.949: 0.949: 0.949: 0.948: 0.947: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945:

Cc : 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189:

Cf : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 356 : 357 : 358 : 2 : 10 : 20 : 34 : 52 : 70 : 86 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 419.0 м, Y= 612.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9491728 доли ПДКмр|

| 0.1898346 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

| ----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|

| | Фоновая концентрация Cf | 0.939500 | 99.0 (Вклад источников 1.0%)|

| 1 |029301 0001| Т | 0.0875| 0.009673 | 100.0 | 100.0 | 0.110545509 |

| | В сумме = 0.949173 100.0 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.  
 Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Код    | Тип  | H | D    | Wo   | V1    | T    | X1    | Y1    | X2  | Y2 | Alf | F | KP  | Ди    | Выброс |           |
|--------|------|---|------|------|-------|------|-------|-------|-----|----|-----|---|-----|-------|--------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М    | М    | М     | М/с  | М3/с  | градС | М   | М  | М   | М | М   | М     | М      | г/с       |
| 029301 | 0001 | T | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396   | 905 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0142200 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.  
 Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                                    |             |    |          |          |      | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|----|----------|----------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код         | М  | Тип      | См       | Um   | Xm                     |  |  |
| п/п                                                          | об-п        | ис |          | доли ПДК | м/с  | м                      |  |  |
| 1                                                            | 029301 0001 | T  | 0.014220 | 0.005099 | 1.46 | 149.6                  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.014220 г/с                                  |             |    |          |          |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.005099 долей ПДК             |             |    |          |          |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.46 м/с           |             |    |          |          |      |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |    |          |          |      |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.  
 Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0139000 мг/м3  
 0.0347500 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.46 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.  
 Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.  
 Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

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

| Код    | Тип  | H | D    | Wo   | V1    | T     | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | KP  | Ди    | Выброс      |
|--------|------|---|------|------|-------|-------|-------|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м    | м/с  | м3/с  | градС | м     | м   | м   | м  | м   | м | м   | м     | г/с         |
| 029301 | 0001 | T | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 130.0 | 396 | 905 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0060000 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

| Источники |        |       |       |       |            | Их расчетные параметры |       |      |
|-----------|--------|-------|-------|-------|------------|------------------------|-------|------|
| Номер     | Код    | M     | Тип   | $C_m$ | $U_m$      | $X_m$                  |       |      |
| -п/п-     | <об-п> | -<ис> | ----- | ----  | [доли ПДК] | ----                   | [м/с] | ---- |

|                                                              |                                                      |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1                                                            | 029301 0001   0.006000   T   0.004303   1.46   149.6 |
| Суммарный Mq = 0.006000 г/с                                  |                                                      |
| Сумма См по всем источникам = 0.004303 долей ПДК             |                                                      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.46 м/с           |                                                      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |                                                      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.46 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Ди      | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|---------|--------|
| 029301 | 6005 | П1 | 2.5 |    |    | 30.0 | 433 | 894 | 2  | 2  | 0.1 | 0.000 | 0  | 4.45E-8 |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                                |        |      |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|------------|-------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |      |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |      |     |            |       |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M    | Тип | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                            | об-п   | ис   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 029301 | 6005 | П1  | 0.00000004 | 0.50  | 14.3  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.00000004$ г/с                                                                                                                                               |        |      |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.000003 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |        |      |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                |        |      |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099



Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код        | Тип  | H | D    | Wo   | V1    | T     | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|------------|------|---|------|------|-------|-------|-------|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П><Ис> |      | М | М    | М/с  | М3/с  | градС | М     | М   | М   | М  | М   | М | М   | М     | г/с         |
| 029301     | 0001 | T | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 130.0 | 396 | 905 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0280000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                                    |             |             |     |             | Их расчетные параметры |                  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----|-------------|------------------------|------------------|--|
| Номер                                                        | Код         | M           | Тип | См          | Um                     | Xm               |  |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                            |             | ----- ----- |     | [доли ПДК]- |                        | [м/с]- ---[м]--- |  |
| 1                                                            | 029301 0001 | 0.028000    | T   | 0.008033    | 1.46                   | 149.6            |  |
| Суммарный Mq = 0.028000 г/с                                  |             |             |     |             |                        |                  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |             |     |             | 0.008033 долей ПДК     |                  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.46 м/с           |             |             |     |             |                        |                  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |             |     |             |                        |                  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.46 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                     |        |      |       |          | Их расчетные параметры |          |              |
|-------------------------------|--------|------|-------|----------|------------------------|----------|--------------|
| Номер                         | Код    | M    | Тип   | Cm       | Um                     | Xm       |              |
| -п/п-                         | -об-п> | <ис> | ----- | ----     | [доли ПДК]             | ----     | [м/с]----    |
| 1                             | 029301 | 0001 |       | 0.518000 | T                      | 0.014861 | 1.46   149.6 |
| Суммарный Mq = 0.518000 г/с   |        |      |       |          |                        |          |              |
| Сумма Cm по всем источникам = |        |      |       |          | 0.014861 долей ПДК     |          |              |

|                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------|--|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.46 м/с           |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330002 мг/м3

0.9866000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.46 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 625, Y= 1036

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330001 мг/м3

0.9866000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

##### Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 3176 : Y-строка 1 Стах= 0.987 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----;

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----;

Qс : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Сс : 4.935 : 4.936 : 4.936 : 4.937 : 4.937 : 4.937 : 4.937 : 4.937 : 4.936 : 4.936 : 4.936 : 4.935 : 4.935 :

Сф : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Фоп: 132 : 137 : 143 : 151 : 160 : 170 : 180 : 191 : 201 : 210 : 217 : 224 : 229 : 233 :

~~~~~

y= 2748 : Y-строка 2 Стах= 0.988 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----;

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----;

Qс : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.988 : 0.988 : 0.988 : 0.988 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Сс : 4.936 : 4.936 : 4.937 : 4.937 : 4.938 : 4.939 : 4.939 : 4.938 : 4.937 : 4.937 : 4.936 : 4.936 : 4.935 :

Сф : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 : 0.987 :

Фоп: 126 : 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 194 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 : 239 :

~~~~~

y= 2320 : Y-строка 3 Стах= 0.988 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

-----;

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

-----;  
Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987;  
Сс : 4.936: 4.937: 4.937: 4.939: 4.940: 4.940: 4.941: 4.940: 4.940: 4.938: 4.937: 4.937: 4.936: 4.935;  
Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987;  
Фоп: 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 164 : 181 : 197 : 212 : 223 : 231 : 237 : 241 : 245 :  
~~~~~

y= 1892 : Y-строка 4 Стах= 0.989 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

-----;
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407;
-----;
Qс : 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.989: 0.989: 0.989: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987;
Сс : 4.936: 4.937: 4.938: 4.940: 4.941: 4.943: 4.944: 4.943: 4.941: 4.940: 4.938: 4.937: 4.936: 4.936;
Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987;
Фоп: 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 157 : 181 : 204 : 221 : 233 : 240 : 245 : 249 : 252 :
~~~~~

y= 1464 : Y-строка 5 Стах= 0.989 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=182)

-----;  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407;  
-----;  
Qс : 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987;  
Сс : 4.936: 4.938: 4.939: 4.941: 4.943: 4.946: 4.947: 4.946: 4.943: 4.941: 4.939: 4.937: 4.936: 4.936;  
Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987;  
Фоп: 102 : 105 : 108 : 114 : 124 : 144 : 182 : 218 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :  
~~~~~

y= 1036 : Y-строка 6 Стах= 0.989 долей ПДК (x= 839.0; напр.ветра=254)

-----;
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407;
-----;
Qс : 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987;
Сс : 4.937: 4.938: 4.939: 4.942: 4.945: 4.947: 4.937: 4.947: 4.944: 4.941: 4.939: 4.938: 4.937: 4.936;
Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987;
Фоп: 93 : 94 : 94 : 96 : 99 : 108 : 187 : 254 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :
~~~~~

y= 608 : Y-строка 7 Стах= 0.989 долей ПДК (x= -17.0; напр.ветра= 54)

-----;  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407;  
-----;  
Qс : 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987;  
Сс : 4.937: 4.938: 4.939: 4.941: 4.944: 4.947: 4.945: 4.947: 4.944: 4.941: 4.939: 4.938: 4.936: 4.936;  
Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987;  
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 : 357 : 304 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :  
~~~~~

y= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.989 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

-----;
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407;
-----;
Qс : 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987;
Сс : 4.936: 4.937: 4.939: 4.941: 4.943: 4.945: 4.946: 4.945: 4.943: 4.940: 4.939: 4.937: 4.936: 4.936;
Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987;
Фоп: 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 30 : 359 : 329 : 310 : 299 : 293 : 289 : 286 : 284 :
~~~~~

y= -248 : Y-строка 9 Стах= 0.988 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

-----;  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407;  
-----;  
Qс : 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987;  
Сс : 4.936: 4.937: 4.938: 4.939: 4.941: 4.942: 4.942: 4.941: 4.939: 4.938: 4.937: 4.936: 4.935;  
Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987;  
Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 20 : 359 : 339 : 323 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 :  
~~~~~

y= -676 : Y-строка 10 Стах= 0.988 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

-----;
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407;
-----;
Qс : 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987;
Сс : 4.936: 4.936: 4.937: 4.938: 4.939: 4.940: 4.940: 4.940: 4.939: 4.938: 4.937: 4.936: 4.935;
Сф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987;
Фоп: 58 : 53 : 47 : 39 : 28 : 15 : 359 : 344 : 331 : 321 : 312 : 306 : 301 : 298 :
~~~~~

y= -1104 : Y-строка 11 Стах= 0.988 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

-----:  
x= -2157: -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----:-----:  
Qс: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cс: 4.935: 4.936: 4.936: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.936: 4.936: 4.935: 4.935:  
Cф: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 52: 47: 40: 32: 23: 12: 0: 348: 337: 327: 319: 313: 308: 304:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 839.0 м, Y= 1036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9894228 доли ПДКмр |
| 4.9471140 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 254 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния       |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                    |        |      |        |        |          |        |                     |
| <Об-П>-<Ис> <М>-(Mq)- <C[доли ПДК] <----- <----- <----- <b=C/M --- |        |      |        |        |          |        |                     |
| Фоновая концентрация Cf   0.986600   99.7 (Вклад источников 0.3%)  |        |      |        |        |          |        |                     |
| 1                                                                  | 029301 | 0001 | T      | 0.5180 | 0.002823 | 100.0  | 100.0   0.005449364 |
| В сумме = 0.989423 100.0                                           |        |      |        |        |          |        |                     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 99

| Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |  
| Длина и ширина : L= 5564 м; B= 4280 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 м |  
~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330001 мг/м3

0.9866000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
* ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1-	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	- 1
2-	0.987	0.987	0.987	0.987	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.987	0.987	0.987	0.987	- 2
3-	0.987	0.987	0.987	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.987	0.987	0.987	0.987	- 3
4-	0.987	0.987	0.988	0.988	0.988	0.989	0.989	0.989	0.989	0.988	0.988	0.987	0.987	- 4
5-	0.987	0.988	0.988	0.988	0.989	0.989	0.989	0.989	0.989	0.988	0.988	0.987	0.987	- 5
6-С	0.987	0.988	0.988	0.988	0.989	0.989	0.987	0.989	0.989	0.988	0.988	0.988	0.987	С- 6
7-	0.987	0.988	0.988	0.988	0.989	0.989	0.989	0.989	0.989	0.988	0.988	0.988	0.987	- 7
8-	0.987	0.987	0.988	0.988	0.989	0.989	0.989	0.989	0.989	0.988	0.988	0.987	0.987	- 8
9-	0.987	0.987	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.987	0.987	- 9
10-	0.987	0.987	0.987	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.987	0.987	0.987	-10
11-	0.987	0.987	0.987	0.987	0.988	0.988	0.988	0.988	0.988	0.987	0.987	0.987	0.987	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.9894228 долей ПДКмр (0.98660 постоянный фон)

= 4.9471140 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 839.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 1036.0 м
 При опасном направлении ветра : 254 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 121

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330001 мг/м3

0.9866000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

~~~~~

y= 3150: -976: 2977: -1094: 3154: -1104: -1104: 3056: -1100: 3158: -984: -1104: -856: 3135: -871:

x= -48: 148: 208: 240: 341: 488: 522: 595: 666: 729: 730: 901: 952: 982: -145:

Qс : 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988:

Cс : 4.937: 4.939: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.939: 4.937: 4.939:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 169 : 8 : 175 : 4 : 179 : 357 : 356 : 185 : 352 : 188 : 350 : 346 : 342 : 195 : 17 :

~

y= -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:

x= -187: -371: -375: -570: -596: -613: -919: -998: 1042: 1117: 1238: 1322: 1329: 1448: 1506:

Qс : 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987:

Cс : 4.938: 4.939: 4.939: 4.939: 4.939: 4.937: 4.938: 4.938: 4.938: 4.937: 4.939: 4.939: 4.937: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 16 : 26 : 26 : 31 : 35 : 27 : 41 : 41 : 199 : 198 : 333 : 330 : 335 : 209 : 206 :

~

y= -578: -676: 38: -713: -1104: 2872: 1714: 3171: 1502: 1387: -849: 189: 1074: 1060: -676:

x= 1523: 1692: 1741: 1756: 1757: 1854: 1876: 1894: 1937: 1970: 1989: 2057: 2060: 2064: 2099:

Qс : 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987:

Cс : 4.939: 4.938: 4.940: 4.938: 4.937: 4.937: 4.939: 4.936: 4.940: 4.940: 4.937: 4.939: 4.939: 4.937:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 323 : 321 : 303 : 320 : 326 : 217 : 241 : 213 : 249 : 253 : 318 : 293 : 264 : 265 : 313 :

~

y= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:

x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:

Qс : 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987:

Cс : 4.939: 4.938: 4.936: 4.937: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936: 4.939: 4.937: 4.938: 4.936:

Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:

Фоп: 292 : 243 : 220 : 223 : 224 : 295 : 310 : 229 : 318 : 317 : 265 : 308 : 287 : 220 : 309 :

~

y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:

x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:

-----:
Qc : 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987:
Cc : 4.938: 4.936: 4.938: 4.937: 4.938: 4.938: 4.936: 4.937: 4.938: 4.936: 4.938: 4.938: 4.937: 4.936: 4.937:
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:
Фоп: 273 : 316 : 244 : 310 : 253 : 277 : 221 : 299 : 280 : 232 : 265 : 282 : 288 : 229 : 294 :
~~~~~

~

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:

-----:  
x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:  
-----:  
Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.936: 4.937: 4.937: 4.937: 4.935: 4.936: 4.936: 4.937: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 233 : 250 : 256 : 276 : 227 : 239 : 239 : 266 : 244 : 285 : 290 : 234 : 276 : 247 : 254 :  
~~~~~

~

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:

-----:
x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407: 3407:
-----:
Qc : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:
Cc : 4.936: 4.936: 4.936: 4.935: 4.935: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.936: 4.935: 4.936: 4.935:
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:
Фоп: 275 : 287 : 258 : 232 : 243 : 281 : 272 : 267 : 283 : 252 : 251 : 249 : 259 : 244 : 238 :
~~~~~

~

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:

-----:  
x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:  
-----:  
Qc : 0.987: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.988: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Cc : 4.935: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.938: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.937: 4.936: 4.936:  
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:  
Фоп: 233 : 36 : 47 : 45 : 54 : 49 : 58 : 53 : 61 : 60 : 57 : 68 : 61 : 64 : 67 :  
~~~~~

~

y= 166:

-----:
x= -2114:
-----:
Qc : 0.987:
Cc : 4.936:
Cф : 0.987:
Фоп: 74 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9879618 доли ПДКмр|  
| 4.9398088 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	029301 0001	T	0.5180	0.001362	100.0	100.0	0.002628796
В сумме =				0.987962	100.0		

~~~~~

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3



Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

Фоп: 74 : 101 : 103 : 108 : 113 : 118 : 123 : 128 : 133 : 137 : 142 : 147 : 152 : 157 : 162 :

Фоп: 197 : 200 : 204 : 209 : 214 : 219 : 223 : 228 : 233 : 237 : 242 : 247 : 251 : 256 : 284 :

Фоп: 287 : 291 : 296 : 300 : 305 : 309 : 314 : 318 : 322 : 327 : 332 : 336 : 341 : 15 : 18 :

Фон: 23 : 28 : 32 : 37 : 41 : 46 : 50 : 55 : 59 : 64 : 69 : 74 :

В сумме = 0.988512 100.0

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330001 мг/м3

0.9866000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.9879125 доли ПДКмр|

| 4.9395627 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-------------|--------|--------------|
| ----                                                              | Об-П        | Ис  | ----   | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| Фоновая концентрация Cf   0.986600   99.9 (Вклад источников 0.1%) |             |     |        |          |             |        |              |
| 1                                                                 | 029301 0001 | T   | 0.5180 | 0.001312 | 100.0       | 100.0  | 0.002533723  |
| В сумме = 0.987913 100.0                                          |             |     |        |          |             |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.9878846 доли ПДКмр|

| 4.9394229 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-------------|--------|--------------|
| ----                                                              | Об-П        | Ис  | ----   | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| Фоновая концентрация Cf   0.986600   99.9 (Вклад источников 0.1%) |             |     |        |          |             |        |              |
| 1                                                                 | 029301 0001 | T   | 0.5180 | 0.001285 | 100.0       | 100.0  | 0.002479808  |
| В сумме = 0.987885 100.0                                          |             |     |        |          |             |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 55

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 4.9330001 мг/м3

0.9866000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 934: 935: 935: 936: 937: 947: 961: 987: 1012: 1037: 1061: 1085: 1109: 1133: 1133:

x= 192: 192: 193: 194: 195: 205: 219: 246: 273: 301: 331: 360: 390: 419: 420:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:
Cс : 4.941: 4.941: 4.941: 4.941: 4.941: 4.940: 4.940: 4.939: 4.939: 4.939: 4.940: 4.941: 4.942:
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:
Фоп: 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 103 : 107 : 118 : 131 : 144 : 157 : 169 : 178 : 186 : 186 :
~~~~~
~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1132: 1132: 1130: 1127: 1122: 1110: 1086: 1062: 1037: 1003: 969: 934: 934: 933: 933:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 420: 421: 423: 427: 434: 449: 479: 508: 536: 572: 609: 645: 645: 644: 644:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.989: 0.989: 0.989:
Cс : 4.942: 4.942: 4.942: 4.942: 4.941: 4.941: 4.940: 4.940: 4.940: 4.941: 4.942: 4.943: 4.943:
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:
Фоп: 186 : 186 : 187 : 188 : 190 : 195 : 205 : 215 : 227 : 241 : 253 : 263 : 263 : 264 : 264 :
~~~~~
~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 931: 929: 912: 891: 870: 849: 808: 767: 728: 690: 651: 613: 613: 614: 615:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 643: 642: 632: 619: 605: 592: 564: 537: 507: 478: 448: 419: 419: 418: 417:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.989: 0.989: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.989: 0.989: 0.989: 0.989:
Cс : 4.943: 4.943: 4.942: 4.942: 4.941: 4.941: 4.940: 4.940: 4.941: 4.942: 4.943: 4.944: 4.944:
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:
Фоп: 264 : 265 : 268 : 274 : 280 : 286 : 300 : 315 : 328 : 339 : 348 : 355 : 356 : 356 : 356 :
~~~~~
~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 617: 622: 631: 650: 688: 727: 767: 809: 850: 892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 415: 411: 404: 389: 359: 330: 301: 274: 246: 219:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.989: 0.989: 0.989: 0.989: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988: 0.988:
Cс : 4.944: 4.944: 4.944: 4.943: 4.941: 4.940: 4.939: 4.938: 4.938: 4.939:
Cф : 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987: 0.987:
Фоп: 356 : 357 : 358 : 2 : 10 : 20 : 34 : 52 : 70 : 86 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 419.0 м, Y= 612.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9888905 доли ПДКмр|  
 | 4.9444526 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/М ---							
Фоновая концентрация Cf 0.986600 99.8 (Вклад источников 0.2%)							
1	029301 0001	Т	0.5180	0.002291	100.0	100.0	0.004421821
В сумме = 0.988891 100.0							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис> ----- М ----- М ----- М/с ----- М3/с ----- градС ----- М ----- М ----- М ----- М ----- гр. ----- г/с															
029301 0001	Т	15.0	0.50	10.00	1.96	130.0	396	905			2.0	1.000	0	0.001	1700
029301 6003	П	2.5			30.0	425	911	2	2	0	3.0	1.000	0	0.006	2000
029301 6006	П	2.5			30.0	406	894	1	1	0	3.0	1.000	0	0.070	0000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----
1	029301 0001	0.001170	T	0.000671	1.46	112.2	
2	029301 6003	0.006200	П1	0.789385	0.50	7.1	
3	029301 6006	0.070000	П1	8.912408	0.50	7.1	
Суммарный $M_q = 0.077370$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 9.702464 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.3350000$ мг/м3

0.6700000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра $X = 625$, $Y = 1036$

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.3350000$ мг/м3

0.6700000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
$C_{ф}$ - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке $C_{мах} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	

y= 3176 : Y-строка 1 $C_{мах} = 0.673$ долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----;
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:
-----;
Qс : 0.671: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.673: 0.673: 0.673: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.671: 0.671:
Cс : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336:
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:
Фоп: 132 : 137 : 143 : 151 : 160 : 169 : 180 : 191 : 201 : 209 : 217 : 223 : 228 : 233 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= 2748 : Y-строка 2 Стах= 0.674 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----;  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----;  
Qс : 0.672: 0.672: 0.672: 0.673: 0.673: 0.674: 0.674: 0.674: 0.673: 0.673: 0.672: 0.672: 0.672: 0.671:  
Cс : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 126 : 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 193 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 : 238 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 2320 : Y-строка 3 Стах= 0.676 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----;
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:
-----;
Qс : 0.672: 0.672: 0.673: 0.674: 0.675: 0.676: 0.676: 0.676: 0.675: 0.674: 0.673: 0.672: 0.672: 0.671:
Cс : 0.336: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.338: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336:
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:
Фоп: 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 163 : 180 : 197 : 211 : 222 : 230 : 236 : 241 : 245 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :
Ки : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : :
~~~~~

y= 1892 : Y-строка 4 Стах= 0.682 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----;  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----;  
Qс : 0.672: 0.673: 0.674: 0.675: 0.677: 0.680: 0.682: 0.680: 0.677: 0.675: 0.674: 0.673: 0.672: 0.672:  
Cс : 0.336: 0.336: 0.337: 0.338: 0.339: 0.340: 0.341: 0.340: 0.339: 0.338: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 111 : 115 : 120 : 128 : 139 : 157 : 180 : 203 : 221 : 232 : 240 : 245 : 249 : 252 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :  
Ки : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 1464 : Y-строка 5 Стах= 0.711 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----;
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:
-----;
Qс : 0.672: 0.673: 0.674: 0.677: 0.681: 0.694: 0.711: 0.694: 0.681: 0.676: 0.674: 0.673: 0.672: 0.672:
Cс : 0.336: 0.336: 0.337: 0.338: 0.341: 0.347: 0.356: 0.347: 0.341: 0.338: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336:
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:
Фоп: 102 : 105 : 108 : 114 : 124 : 143 : 180 : 217 : 237 : 246 : 252 : 255 : 258 : 259 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.022: 0.038: 0.022: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : :
Ки : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : :
~~~~~

y= 1036 : Y-строка 6 Стах= 1.052 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=182)

-----;  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----;  
Qс : 0.672: 0.673: 0.675: 0.678: 0.686: 0.753: 1.052: 0.752: 0.686: 0.677: 0.675: 0.673: 0.672: 0.672:  
Cс : 0.336: 0.337: 0.337: 0.339: 0.343: 0.377: 0.526: 0.376: 0.343: 0.339: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 108 : 182 : 252 : 261 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 :  
~~~~~

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 1036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0517914 доли ПДКмр |
| 0.5258957 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 182 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мг)	---С[доли ПДК]	-----	-----b=C/М ---
	Фоновая концентрация Cf			0.670000	63.7	(Вклад источников 36.3%)	
1	029301	6006	П1	0.0700	0.369329	96.7	5.2761288
	В сумме =			1.039329	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.012462	3.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 99
| Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |
| Длина и ширина : L= 5564 м; B= 4280 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 мг/м3

0.6700000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
* ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	0.671	0.672	0.672	0.672	0.672	0.672	0.673	0.673	0.673	0.673	0.672	0.672	0.672	0.671	- 1
2-	0.672	0.672	0.672	0.672	0.673	0.673	0.674	0.674	0.674	0.673	0.673	0.672	0.672	0.671	- 2
3-	0.672	0.672	0.673	0.674	0.675	0.676	0.676	0.676	0.676	0.675	0.674	0.673	0.672	0.671	- 3
4-	0.672	0.673	0.674	0.675	0.677	0.680	0.682	0.680	0.677	0.675	0.674	0.673	0.672	0.672	- 4
5-	0.672	0.673	0.674	0.677	0.681	0.694	0.711	0.694	0.681	0.676	0.674	0.673	0.672	0.672	- 5
6-C	0.672	0.673	0.675	0.678	0.686	0.753	1.052	0.752	0.686	0.677	0.675	0.673	0.672	0.672	C- 6
7-	0.672	0.673	0.674	0.677	0.685	0.727	0.841	0.724	0.684	0.677	0.674	0.673	0.672	0.672	- 7
8-	0.672	0.673	0.674	0.676	0.680	0.687	0.694	0.687	0.680	0.676	0.674	0.673	0.672	0.672	- 8
9-	0.672	0.673	0.673	0.675	0.676	0.678	0.679	0.678	0.676	0.675	0.673	0.673	0.672	0.672	- 9
10-	0.672	0.672	0.673	0.673	0.674	0.675	0.675	0.675	0.674	0.673	0.673	0.672	0.672	0.671	-10
11-	0.672	0.672	0.672	0.673	0.673	0.673	0.674	0.673	0.673	0.673	0.672	0.672	0.671	0.671	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.0517914 долей ПДКмр (0.67000 постоянный фон)
= 0.5258957 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 411.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 1036.0 м

При опасном направлении ветра : 182 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :010 Шымкент.
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 099
Всего просчитано точек: 121
Запрошен учет постоянного фона $C_{fo} = 0.3350000$ мг/м3
0.6700000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~ ~~~~~	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	

[illegible][illegible][illegible][illegible]



~  
~  
y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:  
-----:  
x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:  
-----:  
Qc : 0.674: 0.672: 0.673: 0.672: 0.673: 0.674: 0.672: 0.673: 0.673: 0.672: 0.673: 0.673: 0.673: 0.672: 0.672:  
Cc : 0.337: 0.336: 0.337: 0.336: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.337: 0.336: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 273 : 316 : 244 : 310 : 253 : 277 : 221 : 299 : 280 : 231 : 265 : 282 : 288 : 229 : 294 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~  
~

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:  
-----:  
x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:  
-----:  
Qc : 0.672: 0.672: 0.672: 0.673: 0.671: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672:  
Cc : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 233 : 249 : 256 : 276 : 227 : 238 : 239 : 266 : 244 : 285 : 289 : 234 : 276 : 247 : 253 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~  
~

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:  
-----:  
x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407: 3407:  
-----:  
Qc : 0.672: 0.672: 0.672: 0.671: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.672: 0.671: 0.671:  
Cc : 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 275 : 287 : 258 : 231 : 243 : 281 : 272 : 267 : 283 : 252 : 251 : 249 : 259 : 244 : 238 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~  
~

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:  
-----:  
x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:  
-----:  
Qc : 0.671: 0.672: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.673: 0.672: 0.673: 0.673: 0.672: 0.673: 0.672: 0.672:  
Cc : 0.336: 0.336: 0.337: 0.336: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336: 0.336:  
Cф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:  
Фоп: 233 : 36 : 48 : 45 : 54 : 49 : 58 : 54 : 62 : 60 : 58 : 68 : 62 : 65 : 67 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~  
~

y= 166:  
-----:  
x= -2114:  
-----:  
Qc : 0.672:  
Cc : 0.336:  
Cф : 0.670:  
Фоп: 74 :  
: :  
Ви : 0.002:  
Ки : 6006 :  
~  
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6752368 доли ПДКмр|  
| 0.3376184 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
		Об-П>-<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]			b=C/M
		Фоновая концентрация Cf		0.670000	99.2	(Вклад источников 0.8%)	
1	029301 6006	П1	0.0700	0.004770	91.1	91.1	0.068143301
2	029301 6003	П1	0.006200	0.000424	8.1	99.2	0.068421215
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
		В сумме =		0.675194	99.2		
		Суммарный вклад остальных =		0.000042	0.8		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 57

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 мг/м3

0.6700000 долей ПДК

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
----- -----	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	

y= 843: 946: 955: 974: 992: 1010: 1026: 1041: 1055: 1067: 1077: 1085: 1091: 1095: 1096:

x= 185: 185: 185: 188: 193: 199: 209: 220: 233: 247: 263: 280: 298: 316: 335:

Qс : 0.908: 0.905: 0.902: 0.898: 0.894: 0.891: 0.890: 0.891: 0.891: 0.893: 0.896: 0.901: 0.907: 0.912: 0.922:

Сс : 0.454: 0.453: 0.451: 0.449: 0.447: 0.445: 0.445: 0.445: 0.446: 0.447: 0.448: 0.451: 0.453: 0.456: 0.461:

Сф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:

Фоп: 77 : 103 : 105 : 110 : 114 : 119 : 123 : 128 : 133 : 137 : 142 : 146 : 151 : 156 : 160 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.222: 0.222: 0.219: 0.216: 0.212: 0.209: 0.208: 0.210: 0.211: 0.212: 0.216: 0.219: 0.225: 0.231: 0.238:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.013:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 1102: 1102: 1101: 1097: 1091: 1082: 1072: 1060: 1046: 1030: 1014: 996: 978: 959: 851:

x= 455: 466: 485: 503: 521: 538: 554: 568: 581: 591: 600: 607: 611: 613: 617:

Qс : 0.929: 0.925: 0.919: 0.915: 0.912: 0.911: 0.908: 0.908: 0.909: 0.911: 0.912: 0.916: 0.921: 0.926: 0.922:

Сс : 0.464: 0.463: 0.460: 0.458: 0.456: 0.455: 0.454: 0.454: 0.454: 0.456: 0.456: 0.458: 0.460: 0.463: 0.461:

Сф : 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670: 0.670:

Фоп: 193 : 196 : 201 : 205 : 210 : 215 : 220 : 224 : 229 : 234 : 238 : 243 : 248 : 253 : 282 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.240: 0.236: 0.230: 0.224: 0.221: 0.219: 0.217: 0.216: 0.216: 0.219: 0.221: 0.224: 0.229: 0.235: 0.237:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.015:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 838: 819: 801: 783: 767: 751: 737: 725: 715: 706: 700: 696: 695: 693:

x= 617: 615: 611: 604: 596: 585: 572: 558: 542: 525: 507: 489: 470: 338: 326:

Qс : 0.917: 0.911: 0.907: 0.903: 0.901: 0.901: 0.901: 0.902: 0.906: 0.909: 0.914: 0.919: 0.928: 0.928: 0.923:

[illegible]

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.9289633 доли ПДК _{мр}
0.4644817 мг/м3

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Номер	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М(Мq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- -----b=С/М----
Фоновая концентрация Cf				0.670000	72.1	(Вклад источников 27.9%)	
1	029301	6006	П1	0.0700	0.240087	92.7	92.7   3.4298155
2	029301	6003	П1	0.006200	0.018797	7.3	100.0   3.0318532
В сумме =				0.928885	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000079	0.0		

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6749175 доли ПДК_{мр} |  
| 0.3374587 мг/м3 |

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

№ п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
	06	П	И	М (М _к )	С [доли ПДК]		b = C/M
	Фоновая концентрация Cf   0.670000   99.3 (Вклад источников 0.7%)						
1	029301	6006	П1	0.0700	0.004470	90.9	90.9   0.063861549
2	029301	6003	П1	0.006200	0.000407	8.3	99.2   0.065567099
В сумме =				0.674877	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000041	0.8		

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	029301	6006	П1	0.0700	0.004372	91.1	0.062450979
2	029301	6003	П1	0.006200	0.000388	8.1	0.062568888
В сумме =				0.674760	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000040	0.8		

ПДК_{м.р} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
|~~~~~|~~~~~|
|-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
```

[illegible]

[illegible]

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 1.0309265 доли ПДК _{мр}
0.5154632 мг/м3

№ п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф.влияния
1	029301	6006	П1	0.0700	0.335837	93.0	4.7976775
2	029301	6003	П1	0.006200	0.025043	6.9	4.0392375
В сумме =				1.030881	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000046	0.0		

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

$$\text{ПДК}_{\text{м.р}} \text{ для примеси 2907} = 0.15 \text{ мг/м}^3$$

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	об-п	ис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	029301	0001	0.000140	T	0.000268	1.46	112.2
Суммарный Mq = 0.000140 г/с							
Сумма См по всем источникам =					0.000268 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.46 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.46 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
029301	6007	П1	2.5			30.0	423	901	2	1	0.3	0.0093400	1.000	0	0.0093400

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	[Тип]	См	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	----	[М]	---							
1	029301 6007	0.009340	П1	1.981950	0.50	7.1									
Суммарный Мq = 0.009340 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.981950 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра  $X = 625$ ,  $Y = 1036$

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 3176 : Y-строка 1 Cтах= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Cс : 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= 2748 : Y-строка 2 Cтах= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Cс : 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= 2320 : Y-строка 3 Cтах= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Cс : 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= 1892 : Y-строка 4 Cтах= 0.002 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :

Cс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 1464 : Y-строка 5 Cтах= 0.009 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=179)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 0.009 : 0.005 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :



Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 1036 : Y-строка 6 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=175)

---

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

---

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.016: 0.085: 0.018: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.026: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 93 : 94 : 94 : 96 : 99 : 107 : 175 : 252 : 261 : 264 : 265 : 266 : 267 : :

---

y= 608 : Y-строка 7 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 2)

---

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

---

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.011: 0.034: 0.012: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.010: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 180 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 1)

---

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

---

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= -248 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 1)

---

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

---

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 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:

---

y= -676 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

---

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= -1104 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

---

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

---

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 1036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0853512 доли ПДКмр|  
 | 0.0256054 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	029301 6007	П1	0.009340	0.085351	100.0	100.0	9.1382427
В сумме =				0.085351	100.0		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 99

Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |  
Длина и ширина : L= 5564 м; B= 4280 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 2
3-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 5
6-С	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.016	0.085	0.018	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	.	С- 6
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.011	0.034	0.012	0.003	0.001	0.001	0.001	.	.	- 7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 8
9-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 9
10-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 10
11-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0853512 долей ПДК_{мр}  
= 0.0256054 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х_м = 411.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 6) Y_м = 1036.0 м

При опасном направлении ветра : 175 град.

и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 121

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

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

y= 3150: -976: 2977: -1094: 3154: -1104: -1104: 3056: -1100: 3158: -984: -1104: -856: 3135: -871:

x= -48: 148: 208: 240: 341: 488: 522: 595: 666: 729: 730: 901: 952: 982: -145:

```

Qc : 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:
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= -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -187: -371: -375: -570: -596: -613: -919: -998: 1042: 1117: 1238: 1322: 1329: 1448: 1506:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
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= -578: -676: 38: -713: -1104: 2872: 1714: 3171: 1502: 1387: -849: 189: 1074: 1060: -676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1523: 1692: 1741: 1756: 1757: 1854: 1876: 1894: 1937: 1970: 1989: 2057: 2060: 2064: 2099:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~

y= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~

y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407: 3407:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~

y= 166:
-----:
x= -2114:
-----:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010737 доли ПДКмр|  
| 0.0003221 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 029301 6007 | П1  | 0.009340 | 0.001074 | 100.0    | 100.0  | 0.114954196  |
| В сумме = |             |     |          | 0.001074 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 843: 946: 955: 974: 992: 1010: 1026: 1041: 1055: 1067: 1077: 1085: 1091: 1095: 1096:

x= 185: 185: 185: 188: 193: 199: 209: 220: 233: 247: 263: 280: 298: 316: 335:

Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053:

Сс : 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:

Фоп: 76 : 101 : 103 : 107 : 112 : 116 : 120 : 125 : 129 : 133 : 138 : 142 : 147 : 151 : 156 :

y= 1102: 1102: 1101: 1097: 1091: 1082: 1072: 1060: 1046: 1030: 1014: 996: 978: 959: 851:

x= 455: 466: 485: 503: 521: 538: 554: 568: 581: 591: 600: 607: 611: 613: 617:

Qс : 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.057: 0.058: 0.057:

Сс : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Фоп: 189 : 192 : 197 : 202 : 207 : 213 : 218 : 222 : 228 : 233 : 238 : 243 : 248 : 253 : 284 :

y= 838: 819: 801: 783: 767: 751: 737: 725: 715: 706: 700: 696: 695: 693: 693:

x= 617: 615: 611: 604: 596: 585: 572: 558: 542: 525: 507: 489: 470: 338: 326:

Qс : 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.050: 0.049:

Сс : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:

Фоп: 288 : 293 : 298 : 303 : 308 : 313 : 318 : 322 : 327 : 332 : 337 : 342 : 347 : 22 : 25 :

y= 695: 700: 707: 716: 727: 740: 754: 770: 787: 805: 824: 843:

x= 307: 289: 271: 255: 240: 226: 214: 204: 196: 190: 186: 185:

Qс : 0.047: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045:

Сс : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 613.0 м, Y= 959.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0581813 доли ПДКмр |  
| 0.0174544 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 029301 6007 | П1  | 0.009340 | 0.058181 | 100.0    | 100.0  | 6.2292647    |
| В сумме = |             |     |          | 0.058181 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010137 доли ПДКмр |  
| 0.0003041 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 029301 6007 | П1  | 0.009340 | 0.001014 | 100.0    | 100.0  | 0.108534336  |
| В сумме = |             |     |          | 0.001014 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009821 доли ПДКмр |  
| 0.0002946 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 029301 6007 | П1  | 0.009340 | 0.000982 | 100.0    | 100.0  | 0.105151400  |
| В сумме = |             |     |          | 0.000982 | 100.0    |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 55  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
|~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
|~~~~~|~~~~~|

y= 934: 935: 935: 936: 937: 947: 961: 987: 1012: 1037: 1061: 1085: 1109: 1133: 1133:  
-----  
x= 192: 192: 193: 194: 195: 205: 219: 246: 273: 301: 331: 360: 390: 419: 420:  
-----  
Qс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.051: 0.054: 0.059: 0.063: 0.064: 0.063: 0.060: 0.054: 0.048: 0.048:  
Cс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.014:  
Фоп: 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 102 : 106 : 116 : 127 : 138 : 150 : 161 : 171 : 179 : 179 :  
|~~~~~|~~~~~|

y= 1132: 1132: 1130: 1127: 1122: 1110: 1086: 1062: 1037: 1003: 969: 934: 934: 933: 933:  
-----  
x= 420: 421: 423: 427: 434: 449: 479: 508: 536: 572: 609: 645: 645: 644: 644:  
-----  
Qс : 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.054: 0.060: 0.064: 0.066: 0.065: 0.059: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cс : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Фоп: 179 : 180 : 180 : 181 : 183 : 187 : 197 : 208 : 220 : 236 : 250 : 262 : 262 : 262 : 262 :  
|~~~~~|~~~~~|

y= 931: 929: 912: 891: 870: 849: 808: 767: 728: 690: 651: 613: 613: 614: 615:  
-----  
x= 643: 642: 632: 619: 605: 592: 564: 537: 507: 478: 448: 419: 419: 418: 417:  
-----  
Qс : 0.051: 0.051: 0.055: 0.059: 0.063: 0.066: 0.069: 0.067: 0.061: 0.052: 0.043: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036:  
Cс : 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Фоп: 262 : 263 : 267 : 273 : 280 : 287 : 303 : 320 : 334 : 345 : 354 : 1 : 1 : 1 : 1 :  
|~~~~~|~~~~~|

y= 617: 622: 631: 650: 688: 727: 767: 809: 850: 892:  
-----  
x= 415: 411: 404: 389: 359: 330: 301: 274: 246: 219:  
-----  
Qс : 0.036: 0.037: 0.039: 0.042: 0.051: 0.059: 0.065: 0.067: 0.064: 0.057:  
Cс : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017:  
Фоп: 1 : 2 : 4 : 8 : 17 : 28 : 42 : 58 : 74 : 88 :  
|~~~~~|~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 564.2 м, Y= 807.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0692956 доли ПДКмр|  
| 0.0207887 мг/м3 |  
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 303 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
|----|----|---|----|----|-----|-----|-----|  
| 1 |029301 6007| П1 | 0.009340| 0.069296 | 100.0 | 100.0 | 7.4192290 |  
| В сумме = 0.069296 100.0 |  
|~~~~~|

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

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

| Код                                                                                      | [Тип] | H | D    | W ₀ | V1    | T    | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|------|----------------|-------|------|-------|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П><Ис>-----М-----М/с-----М3/с-----градС-----М-----М-----М-----М-----гр.-----Г/с----- |       |   |      |                |       |      |       |     |     |    |     |   |     |       |             |
| -----Примесь 0301-----                                                                   |       |   |      |                |       |      |       |     |     |    |     |   |     |       |             |
| 029301                                                                                   | 0001  | T | 15.0 | 0.50           | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0875000 |
| -----Примесь 0330-----                                                                   |       |   |      |                |       |      |       |     |     |    |     |   |     |       |             |
| 029301                                                                                   | 0001  | T | 15.0 | 0.50           | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0280000 |

#### 4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

|                                                                                                                                          |             |                |       |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |             |                |       |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                |             |                |       |                |                |                |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                    | Код         | M _q | [Тип] | C _m | U _m | X _m |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис>----- -----[доли ПДК]- -[м/с]- -----[м]---                                                                              |             |                |       |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                        | 029301 0001 | 0.493500       | T     | 0.070789       | 1.46           | 149.6          |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M _q = 0.493500 (сумма M _q /ПДК по всем примесям)                                                         |             |                |       |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма C _m по всем источникам = 0.070789 долей ПДК                                                                             |             |                |       |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.46 м/с                                                                                       |             |                |       |                |                |                |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация на постах не задана

Запрошен учет постоянного фона C_{fo}= 0.9395000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 1.46 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 625, Y= 1036

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

Запрошен учет постоянного фона C_{fo}= 0.1879000 мг/м3

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 3176 : Y-строка 1 Стах= 0.944 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.942 : 0.942 : 0.942 : 0.943 : 0.943 : 0.943 : 0.944 : 0.943 : 0.943 : 0.943 : 0.942 : 0.942 : 0.942 : 0.941 :

Сф : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 :

Фоп: 132 : 137 : 143 : 151 : 160 : 170 : 180 : 191 : 201 : 210 : 217 : 224 : 229 : 233 :

y= 2748 : Y-строка 2 Стах= 0.945 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.942 : 0.942 : 0.943 : 0.944 : 0.944 : 0.945 : 0.945 : 0.944 : 0.944 : 0.943 : 0.942 : 0.942 : 0.942 : 0.942 :

Сф : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 :

Фоп: 126 : 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 194 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 : 239 :

y= 2320 : Y-строка 3 Стах= 0.947 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.942 : 0.943 : 0.944 : 0.945 : 0.946 : 0.947 : 0.947 : 0.947 : 0.946 : 0.945 : 0.944 : 0.943 : 0.942 : 0.942 :

Сф : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 :

Фоп: 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 164 : 181 : 197 : 212 : 223 : 231 : 237 : 241 : 245 :

y= 1892 : Y-строка 4 Стах= 0.950 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.943 : 0.943 : 0.945 : 0.946 : 0.948 : 0.949 : 0.950 : 0.949 : 0.947 : 0.946 : 0.944 : 0.943 : 0.943 : 0.942 :

Сф : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 :

Фоп: 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 157 : 181 : 204 : 221 : 233 : 240 : 245 : 249 : 252 :

y= 1464 : Y-строка 5 Стах= 0.953 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=182)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.943 : 0.944 : 0.945 : 0.947 : 0.949 : 0.952 : 0.953 : 0.952 : 0.949 : 0.947 : 0.945 : 0.944 : 0.943 : 0.942 :

Сф : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 :

Фоп: 102 : 105 : 108 : 114 : 124 : 144 : 182 : 218 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :

y= 1036 : Y-строка 6 Стах= 0.953 долей ПДК (x= 839.0; напр.ветра=254)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.943 : 0.944 : 0.946 : 0.948 : 0.951 : 0.953 : 0.943 : 0.953 : 0.950 : 0.948 : 0.945 : 0.944 : 0.943 : 0.942 :

Сф : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 :

Фоп: 93 : 94 : 94 : 96 : 99 : 108 : 187 : 254 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :

y= 608 : Y-строка 7 Стах= 0.953 долей ПДК (x= -17.0; напр.ветра= 54)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.943 : 0.944 : 0.945 : 0.948 : 0.950 : 0.953 : 0.951 : 0.953 : 0.950 : 0.947 : 0.945 : 0.944 : 0.943 : 0.942 :

Сф : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 : 0.940 :

Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 : 357 : 304 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :

y= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.951 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :

Qс : 0.943 : 0.944 : 0.945 : 0.947 : 0.949 : 0.951 : 0.951 : 0.951 : 0.949 : 0.947 : 0.945 : 0.944 : 0.943 : 0.942 :



$\Phi_{\text{ФП}}$ : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 $\Phi_{\text{ФП}}$ : 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 30 : 359 : 329 : 310 : 299 : 293 : 289 : 286 : 284 :

$y = -248$  : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.948$  долей ПДК ( $x = 411.0$ ; напр.ветра=359)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Цс: 0.942: 0.943: 0.944: 0.945: 0.947: 0.948: 0.948: 0.948: 0.947: 0.945: 0.944: 0.943: 0.942: 0.942:  
 Сф: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 20 : 359 : 339 : 323 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 :

$y = -676$  : Y-строка 10  $C_{\max} = 0.946$  долей ПДК ( $x = 411.0$ ; напр.ветра=359)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.942: 0.943: 0.943: 0.944: 0.945: 0.946: 0.946: 0.946: 0.945: 0.944: 0.943: 0.943: 0.942: 0.942:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 58 : 53 : 47 : 39 : 28 : 15 : 359 : 344 : 331 : 321 : 312 : 306 : 301 : 298 :

$y = -1104$ : Y-строка 11  $C_{\max} = 0.944$  долей ПДК ( $x = 411.0$ ; напр. ветра = 0)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qc : 0.942: 0.942: 0.943: 0.943: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.942: 0.942: 0.941:  
Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
Фоп: 52 : 47 : 40 : 32 : 23 : 12 : 0 : 348 : 337 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 839.0 м, Y= 1036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9529464 доли ПДК_{мр}

Достигается при опасном направлении 254 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Nom.] | Код                     | [Тип] | Выброс      | Вклад          | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния                |
|--------|-------------------------|-------|-------------|----------------|------------------------------|--------|-----------------------------|
| ----   | <Об-П>                  | <-Ис> | -----М-(Mq) | -[C(доли ПДК)] | -----                        | -----  | b=C/M ---                   |
|        | Фоновая концентрация Cf |       | 0.939500    |                | 98.6 (Вклад источников 1.4%) |        |                             |
|        | 1 029301 0001 T         |       | 0.4935      |                | 0.013446                     |        | 100.0   100.0   0.027246814 |
|        | V сумма =               |       | 0.952946    |                | 100.0                        |        |                             |

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

Город :010 Шымкент.

Вар.расч.:1    Расч.гол: 2025 (СП)    Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

### Параметры расчетного прямоугольника № 99

Координаты центра :  $X = 625 \text{ м}$ ;  $Y = 1036$

Длина и ширина : L= 5564 м; B= 4280 м

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 428 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

1-| 0.942 0.942 0.942 0.943 0.943 0.943 0.944 0.943 0.943 0.943 0.942 0.942 0.942 0.941 | 1-  
2-| 0.942 0.942 0.943 0.944 0.944 0.945 0.945 0.945 0.944 0.944 0.943 0.942 0.942 0.942 | 2-  
3-| 0.942 0.943 0.944 0.945 0.946 0.947 0.947 0.946 0.945 0.944 0.943 0.942 0.942 | 3-

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация  $\rightarrow C_m = 0.9529464$  (0.93950 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 839.0$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 1036.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 254 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Шымкент.  
Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 099  
Всего просчитано точек: 121  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                     |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  |
| ~~~~~                                                           |  |

$y =$  3150: -976: 2977: -1094: 3154: -1104: -1104: 3056: -1100: 3158: -984: -1104: -856: 3135: -871:  
 $x =$  -48: 148: 208: 240: 341: 488: 522: 595: 666: 729: 730: 901: 952: 982: -145:  
 $Q_C:$  0.944: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.945: 0.944: 0.945: 0.944: 0.945:  
 $C_\Phi:$  0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 $\Phi_{оп}:$  169: 8: 175: 4: 179: 357: 356: 185: 352: 188: 350: 346: 342: 195: 17:

$y = -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:$   
 $x = -187: -371: -375: -570: -596: -613: -919: -998: 1042: 1117: 1238: 1322: 1329: 1448: 1506:$   
 $Q_C: 0.944: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.944: 0.944: 0.943: 0.945: 0.945: 0.944: 0.944: 0.943:$   
 $Ф_{\Phi}: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:$   
 $Ф_{\Phi\Phi}: 16: 26: 26: 31: 35: 27: 41: 41: 199: 198: 333: 330: 335: 209: 206:$

[illegible]

Фоп: 323 : 321 : 303 : 320 : 326 : 217 : 241 : 213 : 249 : 253 : 318 : 293 : 264 : 265 : 313 :

~

y= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:

-----;

x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:

-----;

Qc : 0.945: 0.945: 0.943: 0.943: 0.943: 0.945: 0.944: 0.943: 0.943: 0.943: 0.945: 0.943: 0.945: 0.942: 0.943:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 292 : 243 : 220 : 223 : 224 : 295 : 310 : 229 : 318 : 317 : 265 : 308 : 287 : 220 : 309 :

~

y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:

-----;

x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:

-----;

Qc : 0.945: 0.942: 0.944: 0.943: 0.944: 0.944: 0.942: 0.944: 0.943: 0.944: 0.944: 0.942: 0.942: 0.943:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 273 : 316 : 244 : 310 : 253 : 277 : 221 : 299 : 280 : 232 : 265 : 282 : 288 : 229 : 294 :

~

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:

-----;

x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:

-----;

Qc : 0.942: 0.943: 0.943: 0.943: 0.942: 0.942: 0.942: 0.943: 0.942: 0.943: 0.943: 0.942: 0.943: 0.942: 0.942:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 233 : 250 : 256 : 276 : 227 : 239 : 239 : 266 : 244 : 285 : 290 : 234 : 276 : 247 : 254 :

~

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:

-----;

x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407: 3407:

-----;

Qc : 0.942: 0.942: 0.942: 0.941: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.942: 0.941:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 275 : 287 : 258 : 232 : 243 : 281 : 272 : 267 : 283 : 252 : 251 : 249 : 259 : 244 : 238 :

~

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:

-----;

x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:

-----;

Qc : 0.941: 0.943: 0.944: 0.943: 0.944: 0.943: 0.944: 0.943: 0.944: 0.944: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943: 0.943:

Сф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 233 : 36 : 47 : 45 : 54 : 49 : 58 : 53 : 61 : 60 : 57 : 68 : 61 : 64 : 67 :

~

y= 166:

-----;

x= -2114:

-----;

Qc : 0.943:

Сф : 0.940:

Фоп: 74 :

~

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

Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9459866 доли ПДКмр|

~

Достигается при опасном направлении 303 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 029301 0001 | Т   | 0.4935 | 0.006487 | 100.0    | 100.0  | 0.013143977  |
| В сумме = |             |     |        | 0.945987 | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 57

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1879000 мг/м3

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| ~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| ~~~~~|

y= 843: 946: 955: 974: 992: 1010: 1026: 1041: 1055: 1067: 1077: 1085: 1091: 1095: 1096:

x= 185: 185: 185: 188: 193: 199: 209: 220: 233: 247: 263: 280: 298: 316: 335:

Qс : 0.948: 0.947: 0.947: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 74 : 101 : 103 : 108 : 113 : 118 : 123 : 128 : 133 : 137 : 142 : 147 : 152 : 157 : 162 :

y= 1102: 1102: 1101: 1097: 1091: 1082: 1072: 1060: 1046: 1030: 1014: 996: 978: 959: 851:

x= 455: 466: 485: 503: 521: 538: 554: 568: 581: 591: 600: 607: 611: 613: 617:

Qс : 0.947: 0.947: 0.947: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 197 : 200 : 204 : 209 : 214 : 219 : 223 : 228 : 233 : 237 : 242 : 247 : 251 : 256 : 284 :

y= 838: 819: 801: 783: 767: 751: 737: 725: 715: 706: 700: 696: 695: 693: 693:

x= 617: 615: 611: 604: 596: 585: 572: 558: 542: 525: 507: 489: 470: 338: 326:

Qс : 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.949: 0.949: 0.949: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 287 : 291 : 296 : 300 : 305 : 309 : 314 : 318 : 322 : 327 : 332 : 336 : 341 : 15 : 18 :

y= 695: 700: 707: 716: 727: 740: 754: 770: 787: 805: 824: 843:

x= 307: 289: 271: 255: 240: 226: 214: 204: 196: 190: 186: 185:

Qс : 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948:

Cф : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:

Фоп: 23 : 28 : 32 : 37 : 41 : 46 : 50 : 55 : 59 : 64 : 69 : 74 :

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

Координаты точки : X= 585.0 м, Y= 751.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9486064 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 309 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 029301 0001 | T   | 0.4935 | 0.009106 | 100.0    | 100.0  | 0.018452665  |
| В сумме = |             |     |        | 0.948606 | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1879000$  мг/м3

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.9457520$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 253 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 029301 0001 | T   | 0.4935 | 0.006252 | 100.0    | 100.0  | 0.012668615  |
| В сумме = |             |     |        | 0.945752 | 100.0    |        |              |

#### Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.9456190$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 298 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 029301 0001 | T   | 0.4935 | 0.006119 | 100.0    | 100.0  | 0.012399039  |
| В сумме = |             |     |        | 0.945619 | 100.0    |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Всего просчитано точек: 55

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.1879000$  мг/м3

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]      |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 934: 935: 935: 936: 937: 947: 961: 987: 1012: 1037: 1061: 1085: 1109: 1133: 1133:  
 -----  
 x= 192: 192: 193: 194: 195: 205: 219: 246: 273: 301: 331: 360: 390: 419: 420:  
 -----  
 Qc : 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.947: 0.946: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946: 0.947: 0.948: 0.948:  
 Cf : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 103 : 107 : 118 : 131 : 144 : 157 : 169 : 178 : 186 : 186 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 1132: 1132: 1130: 1127: 1122: 1110: 1086: 1062: 1037: 1003: 969: 934: 934: 933: 933:

 x= 420: 421: 423: 427: 434: 449: 479: 508: 536: 572: 609: 645: 645: 644: 644:

 Qc : 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.948: 0.947: 0.947: 0.946: 0.946: 0.947: 0.948: 0.949: 0.949: 0.949: 0.949:
 Cf : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:
 Фоп: 186 : 186 : 187 : 188 : 190 : 195 : 205 : 215 : 227 : 241 : 253 : 263 : 263 : 264 : 264 :
 ~~~~~  
 ~

y= 931: 929: 912: 891: 870: 849: 808: 767: 728: 690: 651: 613: 613: 614: 615:  
 -----  
 x= 643: 642: 632: 619: 605: 592: 564: 537: 507: 478: 448: 419: 419: 418: 417:  
 -----  
 Qc : 0.949: 0.949: 0.948: 0.948: 0.947: 0.947: 0.946: 0.947: 0.947: 0.948: 0.949: 0.950: 0.950: 0.950: 0.950:  
 Cf : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:  
 Фоп: 264 : 265 : 268 : 274 : 280 : 286 : 300 : 315 : 328 : 339 : 348 : 355 : 356 : 356 : 356 :  
 ~~~~~  
 ~

y= 617: 622: 631: 650: 688: 727: 767: 809: 850: 892:

 x= 415: 411: 404: 389: 359: 330: 301: 274: 246: 219:

 Qc : 0.950: 0.950: 0.950: 0.949: 0.948: 0.946: 0.945: 0.945: 0.945: 0.946:
 Cf : 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940: 0.940:
 Фоп: 356 : 357 : 358 : 2 : 10 : 20 : 34 : 52 : 70 : 86 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 419.0 м, Y= 612.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9504109 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)---С[доли ПДК]-----b=C/M---									
Фоновая концентрация Cf				0.939500	98.9	(Вклад источников 1.1%)			
1	029301	0001	Т	0.4935	0.010911	100.0	0.022109102		
В сумме =				0.950411	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>-----М-----М/с-----М3/с-----градC-----М-----М-----М-----М-----гр.-----г/с-----															
----- Примесь 0184-----															
029301	0001	Т	15.0	0.50	10.00	1.96	130.0	396	905				3.0	1.000	0 0.0090000
----- Примесь 0330-----															
029301	0001	Т	15.0	0.50	10.00	1.96	130.0	396	905				1.0	1.000	0 0.0280000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$									
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F		
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ----- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- -----									
1	029301 0001	8.999999	T	3.872964	1.46	74.8	3.0		
2		0.056000	T	0.008033	1.46	149.6	1.0		
~~~~~									
Суммарный $Mq = 9.055999$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма Cm по всем источникам = 3.880997 долей ПДК									
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.46 м/с									
~~~~~									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 1.46$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра $X = 625$, $Y = 1036$

размеры: длина(по X)= 5564, ширина(по Y)= 4280, шаг сетки= 428

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается	
-Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 3176 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.056$ долей ПДК ($x = 411.0$; напр.ветра=180)

-----;
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:
-----;
Qс: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.054: 0.056: 0.054: 0.047: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017:
Фоп: 132 : 137 : 143 : 151 : 160 : 170 : 180 : 191 : 201 : 210 : 217 : 224 : 229 : 233 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.054: 0.056: 0.054: 0.047: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 2748 : Y-строка 2 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=180)

-----;  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----;  
Qс: 0.025: 0.032: 0.043: 0.059: 0.082: 0.098: 0.103: 0.098: 0.080: 0.058: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020:  
Фоп: 126 : 131 : 137 : 145 : 155 : 167 : 180 : 194 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 : 239 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.025: 0.032: 0.043: 0.059: 0.082: 0.098: 0.103: 0.098: 0.080: 0.058: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 2320 : Y-строка 3 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

-----;
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:
-----;
Qс: 0.030: 0.041: 0.061: 0.097: 0.125: 0.150: 0.160: 0.149: 0.123: 0.095: 0.059: 0.040: 0.029: 0.022:
Фоп: 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 164 : 181 : 197 : 212 : 223 : 231 : 237 : 241 : 245 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.030: 0.041: 0.061: 0.097: 0.125: 0.150: 0.160: 0.149: 0.123: 0.095: 0.059: 0.040: 0.029: 0.022:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 1892 : Y-строка 4 Стах= 0.274 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=181)

-----;  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----;  
Qс: 0.035: 0.052: 0.092: 0.130: 0.184: 0.245: 0.274: 0.242: 0.180: 0.127: 0.088: 0.050: 0.034: 0.025:  
Фоп: 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 157 : 181 : 204 : 221 : 233 : 240 : 245 : 249 : 252 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.035: 0.052: 0.092: 0.130: 0.184: 0.245: 0.274: 0.242: 0.180: 0.127: 0.088: 0.050: 0.034: 0.025:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 1464 : Y-строка 5 Стах= 0.503 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=182)

-----;
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:
-----;
Qс: 0.039: 0.063: 0.108: 0.166: 0.265: 0.414: 0.503: 0.403: 0.257: 0.161: 0.106: 0.060: 0.038: 0.027:
Фоп: 102 : 105 : 108 : 114 : 124 : 144 : 182 : 218 : 237 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.039: 0.063: 0.108: 0.166: 0.265: 0.414: 0.503: 0.403: 0.257: 0.161: 0.106: 0.060: 0.038: 0.027:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 1036 : Y-строка 6 Стах= 0.598 долей ПДК (x= -17.0; напр.ветра=108)

-----;  
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
-----;  
Qс: 0.041: 0.069: 0.118: 0.189: 0.331: 0.598: 0.540: 0.575: 0.317: 0.182: 0.114: 0.066: 0.040: 0.028:  
Фоп: 93 : 94 : 94 : 96 : 99 : 108 : 187 : 254 : 261 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.041: 0.069: 0.118: 0.189: 0.331: 0.598: 0.540: 0.575: 0.317: 0.182: 0.114: 0.066: 0.040: 0.028:  
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 608 : Y-строка 7 Стах= 0.705 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=357)

-----;
x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:
-----;
Qс: 0.040: 0.068: 0.116: 0.183: 0.312: 0.541: 0.705: 0.523: 0.301: 0.177: 0.112: 0.065: 0.039: 0.027:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 : 357 : 304 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.040: 0.068: 0.116: 0.183: 0.312: 0.541: 0.705: 0.523: 0.301: 0.177: 0.112: 0.065: 0.039: 0.027:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 180 : Y-строка 8 Стах= 0.397 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

-----;



x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:

Qс : 0.037: 0.059: 0.103: 0.152: 0.233: 0.339: 0.397: 0.331: 0.226: 0.148: 0.100: 0.056: 0.036: 0.026:  
Фоп: 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 30 : 359 : 329 : 310 : 299 : 293 : 289 : 286 : 284 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.037: 0.059: 0.103: 0.152: 0.233: 0.339: 0.397: 0.331: 0.226: 0.148: 0.100: 0.056: 0.036: 0.026:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -248 : Y-строка 9 Cmax= 0.220 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
Qс : 0.033: 0.047: 0.079: 0.116: 0.158: 0.201: 0.220: 0.199: 0.155: 0.114: 0.075: 0.046: 0.032: 0.024:  
Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 20 : 359 : 339 : 323 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.033: 0.047: 0.079: 0.116: 0.158: 0.201: 0.220: 0.199: 0.155: 0.114: 0.075: 0.046: 0.032: 0.024:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -676 : Y-строка 10 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра=359)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
Qс : 0.028: 0.037: 0.053: 0.082: 0.108: 0.126: 0.133: 0.125: 0.107: 0.079: 0.052: 0.037: 0.027: 0.021:  
Фоп: 58 : 53 : 47 : 39 : 28 : 15 : 359 : 344 : 331 : 321 : 312 : 306 : 301 : 298 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.037: 0.053: 0.082: 0.108: 0.126: 0.133: 0.125: 0.107: 0.079: 0.052: 0.037: 0.027: 0.021:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -1104 : Y-строка 11 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)

x= -2157 : -1729: -1301: -873: -445: -17: 411: 839: 1267: 1695: 2123: 2551: 2979: 3407:  
Qс : 0.024: 0.030: 0.038: 0.050: 0.064: 0.079: 0.085: 0.078: 0.063: 0.049: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:  
Фоп: 52 : 47 : 40 : 32 : 23 : 12 : 0 : 348 : 337 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.030: 0.038: 0.050: 0.064: 0.079: 0.085: 0.078: 0.063: 0.049: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7045999 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 029301 | 0001 | T      | 9.0560 | 0.704600 | 100.0  | 100.0        |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |          |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

#### Параметры расчетного прямоугольника No 99

Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |  
Длина и ширина : L= 5564 м; B= 4280 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.047 | 0.054 | 0.056 | 0.054 | 0.047 | 0.039 | 0.031 | 0.025 | 0.021 | 0.017 |
| 2-  | 0.025 | 0.032 | 0.043 | 0.059 | 0.082 | 0.098 | 0.103 | 0.098 | 0.080 | 0.058 | 0.042 | 0.032 | 0.025 | 0.020 |
| 3-  | 0.030 | 0.041 | 0.061 | 0.097 | 0.125 | 0.150 | 0.160 | 0.149 | 0.123 | 0.095 | 0.059 | 0.040 | 0.029 | 0.022 |
| 4-  | 0.035 | 0.052 | 0.092 | 0.130 | 0.184 | 0.245 | 0.274 | 0.242 | 0.180 | 0.127 | 0.088 | 0.050 | 0.034 | 0.025 |
| 5-  | 0.039 | 0.063 | 0.108 | 0.166 | 0.265 | 0.414 | 0.503 | 0.403 | 0.257 | 0.161 | 0.106 | 0.060 | 0.038 | 0.027 |
| 6-С | 0.041 | 0.069 | 0.118 | 0.189 | 0.331 | 0.598 | 0.540 | 0.575 | 0.317 | 0.182 | 0.114 | 0.066 | 0.040 | 0.028 |
| 7-  | 0.040 | 0.068 | 0.116 | 0.183 | 0.312 | 0.541 | 0.705 | 0.523 | 0.301 | 0.177 | 0.112 | 0.065 | 0.039 | 0.027 |
| 8-  | 0.037 | 0.059 | 0.103 | 0.152 | 0.233 | 0.339 | 0.397 | 0.331 | 0.226 | 0.148 | 0.100 | 0.056 | 0.036 | 0.026 |
| 9-  | 0.033 | 0.047 | 0.079 | 0.116 | 0.158 | 0.201 | 0.220 | 0.199 | 0.155 | 0.114 | 0.075 | 0.046 | 0.032 | 0.024 |
| 10- | 0.028 | 0.037 | 0.053 | 0.082 | 0.108 | 0.126 | 0.133 | 0.125 | 0.107 | 0.079 | 0.052 | 0.037 | 0.027 | 0.021 |
| 11- | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.050 | 0.064 | 0.079 | 0.085 | 0.078 | 0.063 | 0.049 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 0.019 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.7045999$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 411.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7)  $Y_m = 608.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 357 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 121

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

y= 3150: -976: 2977: -1094: 3154: -1104: -1104: 3056: -1100: 3158: -984: -1104: -856: 3135: -871:

x= -48: 148: 208: 240: 341: 488: 522: 595: 666: 729: 730: 901: 952: 982: -145:

Qс: 0.055: 0.097: 0.075: 0.085: 0.058: 0.085: 0.084: 0.066: 0.083: 0.056: 0.096: 0.076: 0.102: 0.054: 0.102:

Фоп: 169: 8: 175: 4: 179: 357: 356: 185: 352: 188: 350: 346: 342: 195: 17:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.055: 0.097: 0.075: 0.085: 0.058: 0.085: 0.084: 0.066: 0.083: 0.056: 0.096: 0.076: 0.102: 0.054: 0.102:

Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

~

y= -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:

x= -187: -371: -375: -570: -596: -613: -919: -998: 1042: 1117: 1238: 1322: 1329: 1448: 1506:

[illegible][illegible][illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2646:  | 1778:  | 1502:  | 646:   | 3176:  | 2387:  | 2358:  | 1074:  | 2128:  | 218:   | -14:   | 2786:  | 609:   | 2086:  | 1722:  |
| x=   | 2741:  | 2752:  | 2793:  | 2819:  | 2828:  | 2835:  | 2845:  | 2916:  | 2929:  | 2959:  | 2981:  | 2982:  | 3146:  | 3162:  | 3169:  |
| Qc : | 0.030: | 0.043: | 0.045: | 0.046: | 0.022: | 0.031: | 0.031: | 0.042: | 0.032: | 0.037: | 0.034: | 0.024: | 0.034: | 0.028: | 0.030: |

$y =$  646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:  
 $x =$  3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407: 3407:  
 $Q_c =$  0.033: 0.030: 0.031: 0.019: 0.024: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.027: 0.022: 0.020:

[illegible]

```

y= 166:
-----:
x= -2114:
-----:
Qc : 0.038:

```

[illegible]

y= 695: 700: 707: 716: 727: 740: 754: 770: 787: 805: 824: 843:  
 -----  
 x= 307: 289: 271: 255: 240: 226: 214: 204: 196: 190: 186: 185:  
 -----  
 Qс : 0.738: 0.736: 0.739: 0.738: 0.739: 0.739: 0.739: 0.739: 0.737: 0.738: 0.737: 0.734:  
 Фоp: 23 : 28 : 32 : 37 : 41 : 46 : 50 : 55 : 59 : 64 : 69 : 74 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.738: 0.736: 0.739: 0.738: 0.739: 0.739: 0.739: 0.739: 0.737: 0.738: 0.737: 0.734:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 558.0 м, Y= 725.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7398075 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 318 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 029301 0001 | T   | 9.0560 | 0.739808 | 100.0    | 100.0  | 0.081692532 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1241667 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 253 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	029301 0001	T	9.0560	0.124167	100.0	100.0	0.013710983

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1203848 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 029301 0001 | T   | 9.0560 | 0.120385 | 100.0    | 100.0  | 0.013293378 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 19.10.2025 22:44  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Всего просчитано точек: 55  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| ~~~~~ |

y= 934: 935: 935: 936: 937: 947: 961: 987: 1012: 1037: 1061: 1085: 1109: 1133: 1133:  
-----  
x= 192: 192: 193: 194: 195: 205: 219: 246: 273: 301: 331: 360: 390: 419: 420:  
-----  
Qc : 0.727: 0.726: 0.725: 0.724: 0.724: 0.713: 0.700: 0.669: 0.650: 0.648: 0.666: 0.697: 0.725: 0.738: 0.738:  
Фоп: 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 103 : 107 : 118 : 131 : 144 : 157 : 169 : 178 : 186 : 186 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.727: 0.725: 0.724: 0.724: 0.713: 0.700: 0.669: 0.650: 0.648: 0.666: 0.697: 0.725: 0.738: 0.738:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~

y= 1132: 1132: 1130: 1127: 1122: 1110: 1086: 1062: 1037: 1003: 969: 934: 934: 933: 933:

x= 420: 421: 423: 427: 434: 449: 479: 508: 536: 572: 609: 645: 645: 644: 644:

Qc : 0.738: 0.737: 0.738: 0.737: 0.736: 0.729: 0.718: 0.709: 0.711: 0.723: 0.735: 0.737: 0.736: 0.736: 0.738:
Фоп: 186 : 186 : 187 : 188 : 190 : 195 : 205 : 215 : 227 : 241 : 253 : 263 : 263 : 264 : 264 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.738: 0.737: 0.738: 0.737: 0.736: 0.729: 0.718: 0.709: 0.711: 0.723: 0.735: 0.737: 0.736: 0.736: 0.738:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
~

y= 931: 929: 912: 891: 870: 849: 808: 767: 728: 690: 651: 613: 613: 614: 615:  
-----  
x= 643: 642: 632: 619: 605: 592: 564: 537: 507: 478: 448: 419: 419: 418: 417:  
-----  
Qc : 0.740: 0.738: 0.739: 0.736: 0.730: 0.725: 0.714: 0.716: 0.729: 0.738: 0.731: 0.705: 0.706: 0.707: 0.709:  
Фоп: 264 : 265 : 268 : 274 : 280 : 286 : 300 : 315 : 328 : 339 : 348 : 355 : 356 : 356 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.740: 0.738: 0.739: 0.736: 0.730: 0.725: 0.714: 0.716: 0.729: 0.738: 0.731: 0.705: 0.706: 0.707: 0.709:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~

y= 617: 622: 631: 650: 688: 727: 767: 809: 850: 892:

x= 415: 411: 404: 389: 359: 330: 301: 274: 246: 219:

Qc : 0.711: 0.715: 0.720: 0.733: 0.735: 0.706: 0.662: 0.628: 0.639: 0.685:
Фоп: 356 : 357 : 358 : 2 : 10 : 20 : 34 : 52 : 70 : 86 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.711: 0.715: 0.720: 0.733: 0.735: 0.706: 0.662: 0.628: 0.639: 0.685:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 643.2 м, Y= 931.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7395189 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)-[С[доли ПДК]]-----b=C/M ---
 | 1 | 029301 0001 | Т | 9.0560 | 0.739519 | 100.0 | 100.0 | 0.081660658 |
 | Остальные источники не влияют на данную точку. |
 ~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                      | Тип  | Н  | D    | Wo   | V1    | T    | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди    | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------|------|-------|------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис>-----М-----М/с-----М/с-----градC-----М-----М-----М-----М-----гр.-----г/с----- |      |    |      |      |       |      |       |     |     |    |     |     |       |       |             |
| ----- Примесь 0322-----                                                                  |      |    |      |      |       |      |       |     |     |    |     |     |       |       |             |
| 029301                                                                                   | 6005 | П1 | 2.5  |      |       | 30.0 | 433   | 894 | 2   | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0     | 4.45E-8     |
| ----- Примесь 0330-----                                                                  |      |    |      |      |       |      |       |     |     |    |     |     |       |       |             |
| 029301                                                                                   | 0001 | Т  | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |     |     | 1.0   | 1.000 | 0 0.0280000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

|                                                                            |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|----------|------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                            |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по         |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                  |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                         |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                      |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                  |             |            |     |          |      |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                      | Код         | Mq         | Тип | Cm       | Um   | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-<об-п>-<ис>-----[доли ПДК]-[м/с]-[м]---                               |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                          | 029301 6005 | 0.00000010 | П1  | 0.000002 | 0.50 | 14.3  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                          | 029301 0001 | 0.056000   | Т   | 0.008033 | 1.46 | 149.6 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                      |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.056000$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.008035 долей ПДК                         |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.46 м/с                         |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК             |             |            |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.46$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

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

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.



Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                            | [Тип] | H    | D    | Wo    | V1   | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР    | Ди        | Выброс    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|-------|------|-------|-----|-----|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П><Ис>-----м-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----гр.-----г/с----- |       |      |      |       |      |       |     |     |    |    |     |       |       |           |           |
| ----- Примесь 2902-----                                                                        |       |      |      |       |      |       |     |     |    |    |     |       |       |           |           |
| 029301 0001                                                                                    | T     | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |    |     | 2.0   | 1.000 | 0         | 0.0011700 |
| 029301 6003                                                                                    | П1    | 2.5  |      |       | 30.0 | 425   | 911 | 2   | 2  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0062000 |           |
| 029301 6006                                                                                    | П1    | 2.5  |      |       | 30.0 | 406   | 894 | 1   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0700000 |           |
| ----- Примесь 2907-----                                                                        |       |      |      |       |      |       |     |     |    |    |     |       |       |           |           |
| 029301 0001                                                                                    | T     | 15.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 130.0 | 396 | 905 |    |    |     | 2.0   | 1.000 | 0         | 0.0001400 |
| ----- Примесь 2908-----                                                                        |       |      |      |       |      |       |     |     |    |    |     |       |       |           |           |
| 029301 6007                                                                                    | П1    | 2.5  |      |       | 30.0 | 423   | 901 | 2   | 1  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0093400 |           |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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

|                                                                          |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|----------|------|-------|-----|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                            |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.             |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси            |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                             |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по       |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                       |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                    |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                |             |          |       |          |      |       |     | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                    | Код         | Mq       | [Тип] | Cm       | Um   | Xm    | F   |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис>----- ----- -[доли ПДК]- -[м/с]- -----[м]-----          |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                        | 029301 0001 | 0.002620 | T     | 0.000752 | 1.46 | 112.2 | 2.0 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                        | 029301 6003 | 0.012400 | П1    | 0.789385 | 0.50 | 7.1   | 3.0 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                        | 029301 6006 | 0.140000 | П1    | 8.912408 | 0.50 | 7.1   | 3.0 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                        | 029301 6007 | 0.018680 | П1    | 1.189170 | 0.50 | 7.1   | 3.0 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                    |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.173700$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)              |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 10.891714 долей ПДК                      |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                    |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                       |             |          |       |          |      |       |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 5564x4280 с шагом 428  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 099  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 099  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 099  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра  $X=625$ ,  $Y=1036$

размеры: длина(по  $X$ )= 5564, ширина(по  $Y$ )= 4280, шаг сетки= 428

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 |  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 |  $F_{оп}$  - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 |  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |  
 |  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то  $F_{оп}$  ( $U_{оп}$ ) не печатается |  
 | -Если в строке  $С_{тах}$  <= 0.05 ПДК, то  $F_{оп}$ ,  $U_{оп}$ ,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

$y=3176$  :  $Y$ -строка 1  $С_{тах}$ = 0.003 долей ПДК ( $x=411.0$ ; напр.ветра=180)

-----:  
 $x=-2157:-1729:-1301:-873:-445:-17:411:839:1267:1695:2123:2551:2979:3407:$

-----:  
 $Q_c:0.002:0.002:0.002:0.002:0.003:0.003:0.003:0.003:0.003:0.002:0.002:0.002:0.001:$

$y=2748$  :  $Y$ -строка 2  $С_{тах}$ = 0.004 долей ПДК ( $x=411.0$ ; напр.ветра=180)

-----:  
 $x=-2157:-1729:-1301:-873:-445:-17:411:839:1267:1695:2123:2551:2979:3407:$

-----:  
 $Q_c:0.002:0.002:0.003:0.003:0.004:0.004:0.004:0.004:0.003:0.003:0.002:0.002:0.001:$

$y=2320$  :  $Y$ -строка 3  $С_{тах}$ = 0.007 долей ПДК ( $x=411.0$ ; напр.ветра=180)

-----:  
 $x=-2157:-1729:-1301:-873:-445:-17:411:839:1267:1695:2123:2551:2979:3407:$

-----:  
 $Q_c:0.002:0.003:0.003:0.004:0.005:0.007:0.007:0.007:0.005:0.004:0.003:0.003:0.002:$

$y=1892$  :  $Y$ -строка 4  $С_{тах}$ = 0.014 долей ПДК ( $x=411.0$ ; напр.ветра=180)

-----:  
 $x=-2157:-1729:-1301:-873:-445:-17:411:839:1267:1695:2123:2551:2979:3407:$

-----:  
 $Q_c:0.002:0.003:0.004:0.006:0.008:0.012:0.014:0.012:0.008:0.006:0.004:0.003:0.002:$

$y=1464$  :  $Y$ -строка 5  $С_{тах}$ = 0.047 долей ПДК ( $x=411.0$ ; напр.ветра=180)

-----:  
 $x=-2157:-1729:-1301:-873:-445:-17:411:839:1267:1695:2123:2551:2979:3407:$

-----:  
 $Q_c:0.002:0.003:0.005:0.007:0.013:0.027:0.047:0.027:0.013:0.007:0.005:0.003:0.002:$

$y=1036$  :  $Y$ -строка 6  $С_{тах}$ = 0.410 долей ПДК ( $x=411.0$ ; напр.ветра=181)

-----:

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :  
 -----  
 Qc : 0.003 : 0.003 : 0.005 : 0.008 : 0.018 : 0.093 : 0.410 : 0.092 : 0.018 : 0.008 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :  
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 108 : 181 : 252 : 261 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.015 : 0.077 : 0.364 : 0.075 : 0.014 : 0.007 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.010 : 0.030 : 0.011 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : :  
 Ки : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : :  
 Ви : : : : 0.001 : 0.001 : 0.006 : 0.016 : 0.007 : 0.001 : 0.001 : : : : :  
 Ки : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :

y= 608 : Y-строка 7 Cmax= 0.189 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)  
 -----

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :  
 -----  
 Qc : 0.003 : 0.003 : 0.005 : 0.008 : 0.016 : 0.063 : 0.189 : 0.061 : 0.016 : 0.008 : 0.005 : 0.003 : 0.002 :  
 Фоп: 84 : 82 : 80 : 77 : 71 : 56 : 0 : 304 : 289 : 283 : 280 : 278 : 276 : 275 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.013 : 0.053 : 0.158 : 0.050 : 0.013 : 0.007 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.006 : 0.019 : 0.007 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : :  
 Ки : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : :  
 Ви : : : : 0.001 : 0.001 : 0.004 : 0.012 : 0.004 : 0.001 : 0.001 : : : : :  
 Ки : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : :

y= 180 : Y-строка 8 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)  
 -----

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :  
 -----  
 Qc : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.011 : 0.019 : 0.026 : 0.019 : 0.011 : 0.007 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :

y= -248 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)  
 -----

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :  
 -----  
 Qc : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :

y= -676 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)  
 -----

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :  
 -----  
 Qc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

y= -1104 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 411.0; напр.ветра= 0)  
 -----

x= -2157 : -1729 : -1301 : -873 : -445 : -17 : 411 : 839 : 1267 : 1695 : 2123 : 2551 : 2979 : 3407 :  
 -----  
 Qc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 411.0 м, Y= 1036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4097096 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 029301 | 6006 | П1     | 0.1400                      | 0.363575 | 88.7   | 2.5969625    |
| 2    | 029301 | 6007 | П1     | 0.0187                      | 0.030264 | 7.4    | 1.6201366    |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.393839 | 96.1   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.015871 | 3.9    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Параметры расчетного прямоугольника No 99  
 | Координаты центра : X= 625 м; Y= 1036 |  
 | Длина и ширина : L= 5564 м; B= 4280 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 428 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 1   |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 2   |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 3   |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.014 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 4   |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.013 | 0.027 | 0.047 | 0.027 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 5   |
| 6-С | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.018 | 0.093 | 0.410 | 0.092 | 0.018 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | С- 6  |
| 7-  | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.016 | 0.063 | 0.189 | 0.061 | 0.016 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 7   |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.019 | 0.026 | 0.019 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 8   |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 9   |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10   |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |       |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.4097096$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 411.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 1036.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 181 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 121

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
|Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
|Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
|~~~~~|

y= 3150: -976: 2977: -1094: 3154: -1104: -1104: 3056: -1100: 3158: -984: -1104: -856: 3135: -871:

x= -48: 148: 208: 240: 341: 488: 522: 595: 666: 729: 730: 901: 952: 982: -145:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004:

~

y= -1087: -680: -676: -676: -488: -1081: -631: -676: 2804: 3162: -717: -676: -1104: 2838: 3166:

x= -187: -371: -375: -570: -596: -613: -919: -998: 1042: 1117: 1238: 1322: 1329: 1448: 1506:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003:

~

y= -578: -676: 38: -713: -1104: 2872: 1714: 3171: 1502: 1387: -849: 189: 1074: 1060: -676:

x= 1523: 1692: 1741: 1756: 1757: 1854: 1876: 1894: 1937: 1970: 1989: 2057: 2060: 2064: 2099:

Qc : 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.002: 0.006: 0.006: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003:

~

y= 218: 1774: 2947: 2786: 2687: 83: -578: 2428: -1104: -1036: 1060: -548: 328: 3175: -676:

x= 2103: 2106: 2109: 2126: 2136: 2139: 2162: 2162: 2185: 2207: 2215: 2252: 2275: 2282: 2319:

Qc : 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.005: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003:

~

y= 805: -1104: 1834: -721: 1502: 646: 3176: -210: 549: 2537: 1074: 467: 218: 2786: -112:

x= 2324: 2331: 2335: 2342: 2365: 2391: 2400: 2402: 2433: 2451: 2488: 2493: 2531: 2554: 2692:

Qc : 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003:

~

y= 2646: 1778: 1502: 646: 3176: 2387: 2358: 1074: 2128: 218: -14: 2786: 609: 2086: 1722:

x= 2741: 2752: 2793: 2819: 2828: 2835: 2845: 2916: 2929: 2959: 2981: 2982: 3146: 3162: 3169:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= 646: 46: 1502: 3176: 2358: 358: 820: 1074: 218: 1849: 1930: 2045: 1502: 2358: 2786:

x= 3171: 3195: 3221: 3256: 3273: 3278: 3289: 3344: 3351: 3379: 3386: 3394: 3407: 3407: 3407:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~

y= 3176: -1074: -488: -811: -345: -676: -248: -548: -175: -248: -465: -4: -383: -248: -161:

x= 3407: -1040: -1111: -1295: -1303: -1426: -1457: -1551: -1573: -1592: -1754: -1844: -1957: -2020: -2062:

Qc : 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~

y= 166:

x= -2114:

Qc : 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1741.0 м, Y= 38.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058860 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	029301 6006	П1	0.1400	0.004770	81.0	81.0	0.034071650
2	029301 6007	П1	0.0187	0.000644	10.9	92.0	0.034486260
3	029301 6003	П1	0.0124	0.000424	7.2	99.2	0.034210607
В сумме =			0.005838	99.2			
Суммарный вклад остальных =			0.000048	0.8			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
(Динас) (493)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 099

Всего просчитано точек: 57

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y= 843: 946: 955: 974: 992: 1010: 1026: 1041: 1055: 1067: 1077: 1085: 1091: 1095: 1096:

x= 185: 185: 185: 188: 193: 199: 209: 220: 233: 247: 263: 280: 298: 316: 335:

Qс: 0.264: 0.260: 0.257: 0.252: 0.249: 0.244: 0.244: 0.243: 0.244: 0.246: 0.249: 0.254: 0.259: 0.267: 0.276:

Фоп: 77 : 103 : 105 : 110 : 114 : 119 : 123 : 128 : 132 : 137 : 141 : 146 : 151 : 155 : 160 :

Vi : 0.222: 0.222: 0.219: 0.216: 0.212: 0.209: 0.208: 0.210: 0.208: 0.212: 0.213: 0.219: 0.225: 0.229: 0.238:
Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.022: 0.024: 0.022: 0.024: 0.023: 0.023: 0.025: 0.025:
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011: 0.013: 0.013:
Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1102: 1102: 1101: 1097: 1091: 1082: 1072: 1060: 1046: 1030: 1014: 996: 978: 959: 851:

x= 455: 466: 485: 503: 521: 538: 554: 568: 581: 591: 600: 607: 611: 613: 617:

Qс: 0.286: 0.283: 0.278: 0.274: 0.271: 0.270: 0.268: 0.269: 0.269: 0.273: 0.275: 0.279: 0.285: 0.291: 0.283:

Фоп: 193 : 195 : 200 : 205 : 210 : 215 : 219 : 224 : 229 : 234 : 238 : 243 : 248 : 253 : 282 :

Vi : 0.240: 0.232: 0.227: 0.224: 0.221: 0.219: 0.215: 0.216: 0.216: 0.219: 0.221: 0.224: 0.229: 0.235: 0.237:
Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.027: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.032:
Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.015:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~

y= 838: 819: 801: 783: 767: 751: 737: 725: 715: 706: 700: 696: 695: 693: 693:

x= 617: 615: 611: 604: 596: 585: 572: 558: 542: 525: 507: 489: 470: 338: 326:

Qс: 0.277: 0.270: 0.265: 0.261: 0.257: 0.255: 0.256: 0.257: 0.259: 0.262: 0.268: 0.274: 0.283: 0.284: 0.278:
Фоп: 286: 290: 295: 300: 305: 309: 314: 319: 324: 328: 333: 338: 343: 19: 22:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.230: 0.228: 0.223: 0.221: 0.215: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220: 0.227: 0.232: 0.237: 0.244: 0.241: 0.236:
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
Ви: 0.032: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:
Ви: 0.016: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.017:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

~

y= 695: 700: 707: 716: 727: 740: 754: 770: 787: 805: 824: 843:

x= 307: 289: 271: 255: 240: 226: 214: 204: 196: 190: 186: 185:

Qс: 0.270: 0.264: 0.259: 0.254: 0.253: 0.250: 0.250: 0.250: 0.253: 0.255: 0.259: 0.264:
Фоп: 27: 31: 36: 41: 45: 50: 54: 58: 63: 67: 72: 77:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.227: 0.223: 0.217: 0.212: 0.211: 0.209: 0.209: 0.209: 0.211: 0.213: 0.217: 0.222:
Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
Ви: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:
Ви: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 613.0 м, Y= 959.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2914178 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 253 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	029301	6006	П1	0.1400	0.235086	80.7	1.6791886
2	029301	6007	П1	0.0187	0.034909	12.0	1.8687794
3	029301	6003	П1	0.0124	0.021321	7.3	1.7194198
В сумме =				0.291316	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000102	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 099

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
(Динас) (493)

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

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка1.

Координаты точки : X= 1977.0 м, Y= 1385.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055305 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 253 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	029301 6006	П1	0.1400	0.004470	80.8	80.8	0.031930774
2	029301 6007	П1	0.0187	0.000608	11.0	91.8	0.032560300
3	029301 6003	П1	0.0124	0.000407	7.4	99.2	0.032783549
			В сумме = 0.005485		99.2		
			Суммарный вклад остальных = 0.000045		0.8		

Точка 2. Расчетная точка2.

Координаты точки : X= 1881.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053931 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 298 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	029301 6006	П1	0.1400	0.004372	81.1	81.1	0.031225489
2	029301 6007	П1	0.0187	0.000589	10.9	92.0	0.031545423
3	029301 6003	П1	0.0124	0.000388	7.2	99.2	0.031284444
			В сумме = 0.005349		99.2		
			Суммарный вклад остальных = 0.000044		0.8		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Шымкент.

Объект :0293 Завод по приему и переработке вторичного свинца.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.10.2025 22:44

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
(Динас) (493)

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

Всего просчитано точек: 55

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y= 934: 935: 935: 936: 937: 947: 961: 987: 1012: 1037: 1061: 1085: 1109: 1133: 1133:

x= 192: 192: 193: 194: 195: 205: 219: 246: 273: 301: 331: 360: 390: 419: 420:

Qс: 0.275: 0.275: 0.276: 0.276: 0.279: 0.289: 0.303: 0.324: 0.336: 0.334: 0.324: 0.304: 0.277: 0.246: 0.246:

Фоп: 100: 100: 100: 101: 101: 104: 109: 119: 131: 143: 155: 166: 175: 182: 183:

Ви: 0.234: 0.233: 0.233: 0.236: 0.237: 0.246: 0.261: 0.280: 0.296: 0.295: 0.285: 0.265: 0.236: 0.203: 0.207:

Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

Ви: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023:

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.015:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 1132: 1132: 1130: 1127: 1122: 1110: 1086: 1062: 1037: 1003: 969: 934: 934: 933: 933:

x= 420: 421: 423: 427: 434: 449: 479: 508: 536: 572: 609: 645: 645: 644: 644:

 Qс: 0.247: 0.248: 0.250: 0.253: 0.261: 0.276: 0.304: 0.325: 0.335: 0.326: 0.294: 0.251: 0.252: 0.252:
 ФоП: 183 : 183 : 183 : 184 : 186 : 191 : 200 : 211 : 222 : 237 : 250 : 261 : 261 : 261 : 261 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.207: 0.208: 0.207: 0.210: 0.216: 0.231: 0.250: 0.266: 0.270: 0.262: 0.237: 0.203: 0.204: 0.204: 0.205:
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви: 0.024: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.031: 0.033: 0.037: 0.038: 0.035: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
 Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.026: 0.022: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

y= 931: 929: 912: 891: 870: 849: 808: 767: 728: 690: 651: 613: 613: 614: 615:  
 -----  
 x= 643: 642: 632: 619: 605: 592: 564: 537: 507: 478: 448: 419: 419: 418: 417:  
 -----  
 Qс: 0.253: 0.256: 0.272: 0.292: 0.309: 0.322: 0.335: 0.327: 0.305: 0.271: 0.232: 0.193: 0.194: 0.195: 0.196:  
 ФоП: 261 : 262 : 266 : 271 : 278 : 284 : 299 : 315 : 329 : 341 : 351 : 358 : 358 : 358 : 358 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.206: 0.208: 0.222: 0.242: 0.255: 0.274: 0.292: 0.287: 0.269: 0.235: 0.196: 0.163: 0.164: 0.164: 0.166:  
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви: 0.030: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.025: 0.023: 0.022: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.018: 0.014: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 617: 622: 631: 650: 688: 727: 767: 809: 850: 892:

 x= 415: 411: 404: 389: 359: 330: 301: 274: 246: 219:

 Qс: 0.198: 0.203: 0.214: 0.235: 0.284: 0.338: 0.380: 0.400: 0.379: 0.331:
 ФоП: 359 : 359 : 1 : 5 : 13 : 25 : 40 : 57 : 74 : 89 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.166: 0.172: 0.181: 0.198: 0.243: 0.286: 0.320: 0.336: 0.318: 0.281:
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви: 0.020: 0.019: 0.020: 0.023: 0.025: 0.031: 0.036: 0.040: 0.038: 0.033:
 Ки: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви: 0.012: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.025: 0.022: 0.017:
 Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 273.7 м, Y= 808.5 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.4004528 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 57 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---							
1	029301	6006	П1	0.1400	0.335837	83.9	2.3988388
2	029301	6007	П1	0.0187	0.039521	9.9	2.1156769
3	029301	6003	П1	0.0124	0.025043	6.3	2.0196187
В сумме =				0.400402	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000051	0.0		

~~~~~

# ПРИЛОЖЕНИЕ В. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1 - 1

13012856



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года

01591P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"**

160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

**Вид лицензии**

**генеральная**

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

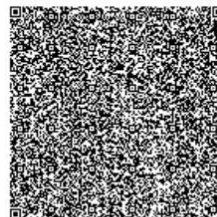
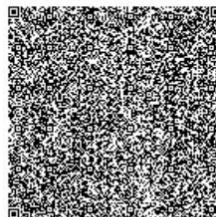
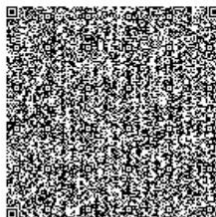
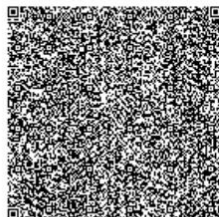
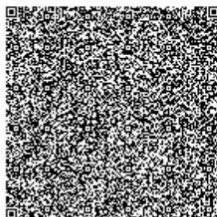
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии **01591P**  
Дата выдачи лицензии **15.08.2013**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

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

**Производственная база**

(местонахождение)

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"  
160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования и контроля - Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к лицензии** 001 01591P

**Дата выдачи приложения к лицензии** 15.08.2013

**Срок действия лицензии**

**Место выдачи** г.Астана

