

ТОО «Адина ЭК»

**Раздел «Охрана окружающей среды»
в составе рабочего проекта «Размещение мобильной
установки по приготовлению асфальтобетонной смеси (АБЗ)
на территории щебеночного завода ТОО «Адина ЭК» по
адресу: Павлодарская область, г. Экибастуз,
Железнодорожный сельский округ»**

Директор ТОО «Адина ЭК»



Т.Р. Мазгутов

г. Павлодар, 2026 г.

Содержание

Введение	3
1 Общие сведения о проектируемом объекте	4
2 Проектные решения	6
3 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий района расположения	13
4 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	14
4.1 Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ	14
4.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	25
4.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	68
4.4 Мероприятия по уменьшению негативного влияния на атмосферный воздух	75
5 Оценка воздействий на состояние вод	77
5.1 Водопотребление. Водоотведение	77
5.2 Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы	78
6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	79
6.1 Оценка воздействий на окружающую среду отходов производства и потребления	80
6.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами	92
7 Оценка физических воздействий на окружающую среду	92
8 Оценка воздействий на недра	94
9 Оценка воздействий на растительность	94
10 Оценка воздействий на животный мир	96
11 Оценка воздействий на ландшафты	97
12 Оценка воздействий на социально-экономическую среду	98
13 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду	99
14 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	103
15 Организация контроля за состоянием окружающей среды	107
16 Выводы	112
Список использованной литературы	113

Приложения

А	Правоустанавливающие документы
Б	Ситуационный план проектируемого объекта
В	Справки с РГП «Казгидромет»
Г	Протоколы инструментальных замеров
Д	Расчет рассеивания загрязняющих веществ
Е	Оценка риска для здоровья населения
Ж	Паспорт АБЗ
З	Исходные данные
И	Паспорт циклона
К	Расчеты эмиссий
Л	Заключение ГЭЭ
М	Заключение на ОВОС
Н	Заключение на проект СЗЗ
О	Сертификат на Экибастузский уголь

Введение

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в рамках экологической оценки в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Содержание и состав раздела определяются требованиями вышеуказанной инструкции.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду - почвенный покров, подземные воды, атмосферный воздух определялись в соответствии с проектными материалами и результатами обследования.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта.

Основополагающие нормативные документы, используемые для разработки раздела по оценке воздействия объектов на окружающую природную среду:

- Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.;
- нормативно-методическая документация по охране окружающей среды, действующая на территории Республики Казахстан.

При разработке раздела использована рабочая документация, разработанная ТОО «Теміртас-Стройсервис».

Разработчик: ТОО «Адина ЭК».

Адрес:

140000, Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Мәшһүр Жүсіп, дом 22.

БИН 170340018718.

Тел/факс: 8(7182) 64-46-90.

1 Общие сведения о проектируемом объекте

Проектом предусматривается размещение мобильной установки по приготовлению асфальтобетонной смеси (далее - АБЗ) на территории щебеночного завода ТОО «Адина ЭК». Асфальтобетонный завод предназначен для выпуска асфальтобетонной смеси для собственных нужд, а также нужд сторонних дорожно-строительных предприятий. Производство носит сезонный характер, продукция выпускается только в строительный период.

Все оборудование АБЗ размещается на открытой площадке без устройства несущих и ограждающих конструкций. Вокруг АБЗ расположена территория щебеночного завода.

Ближайшая селитебная зона (с. Кулаколь) расположена на расстоянии более 1000 м к востоку от площадки АБЗ. К северу в 7-8 км проходит канал им. К. Сатпаева. Ближайший водный объект – озеро Атыгай - расположен в южном направлении на расстоянии более 3,5 км.

Электроснабжение предприятия осуществляется от централизованных сельских сетей.

Для питьевых и технологических нужд будет использоваться привозная вода. Вода на хозяйственно-питьевые нужды привозится один раз в два дня в специально-предназначенных емкостях объемом 20 л.

Для нужд персонала на территории имеется надворный туалет. Выгребная яма представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость, в плане округлой формы. Монолитное железобетонное днище, стены выгребов выполнены из бетона повышенной плотности. Гидроизоляция стен предусмотрена двумя слоями мастики.

Режим работы щебеночного завода – 365 дней в году, дробильно-сортировочного комплекса – 230 дней. Режим работы АБЗ – 180 дней в теплый период года (с мая по октябрь).

Согласно п.п. 5 п. 53 раздела 13 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны для склада щебня на железнодорожной станции Майкаин должен быть равен не менее 300 м.

Согласно п.п. 3 п. 6 гл. 2 вышеуказанных СП тупик на железнодорожной станции Майкаин относится к **III классу** опасности по санитарной классификации.

Согласно п.п. 4 п. 15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны для щебеночного завода должен быть равен не менее 500 м.

Согласно п.п. 2 п. 6 гл. 2 вышеуказанных СП щебеночный завод относится ко **II классу** опасности по санитарной классификации.

Согласно п.п. 4 п. 14 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны для АБЗ должен быть равен не менее 1000 м.

Согласно п.п. 1 п. 6 гл. 2 вышеуказанных СП АБЗ относится к *I классу* опасности по санитарной классификации.

Согласно п. 43 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, для объектов, входящих в состав территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), допускается устанавливать размер СЗЗ индивидуально для каждого объекта, а окончательный размер СЗЗ всей территории (промышленной площадки) объекта (субъекта) принимается по максимальному размеру СЗЗ.

Таким образом, общий размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для склада щебня на железнодорожной станции Майкаин, щебеночного завода и АБЗ принимается по максимальному размеру СЗЗ от указанных площадок и составляет 1000 м (I класс опасности по санитарной классификации). Данный размер СЗЗ подтвержден санитарно-эпидемиологическим заключением на проект обоснования размера СЗЗ № KZ01VBZ00073463 от 14.01.2026 года, выданным РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области КСЭК МЗ РК» (Приложение Н).

На основании п.п. 7.11 п. 7 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу РК щебеночный завод классифицируется как объект II категории.

АБЗ классифицируется как объект III категории (п.п. 5,7 п. 12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями и дополнениями от 13.11.2023 года)).

Согласно п. 3 главы 2 вышеуказанной Инструкции, объекты, технологически прямо связанные между собой, имеющие единую область воздействия и соответствующие нескольким критериям, на основании которых отнесены одновременно к объектам I, II, III и (или) IV категории, объекту присваивается категория, соответствующая категории по наибольшему уровню негативного воздействия на окружающую среду.

Кроме того, согласно норм п.п. 2 п. 11 главы 2 вышеуказанной Инструкции, строительно-монтажные работы на объекте II категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации относятся к объектам II категории.

На основании вышеизложенного, щебеночный завод с расположенным на его территории АБЗ относится к объектам II категории, что подтверждено заключением по результатам оценки воздействия на окружающую среду № KZ73VVX00447612 от 22.01.2026 года, выданным РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области КЭРК МЭПР РК (Приложение М).

Начало монтажа мобильной установки – апрель 2026 года.

Продолжительность монтажных работ: 3 недели (21 день).

Численность рабочих, осуществляющих монтажные работы: 6 человек.

Численность рабочих на период эксплуатации: 41 человек.

2 Проектные решения

Рельеф площадки относительно ровный. Территория свободна от застроек, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений.

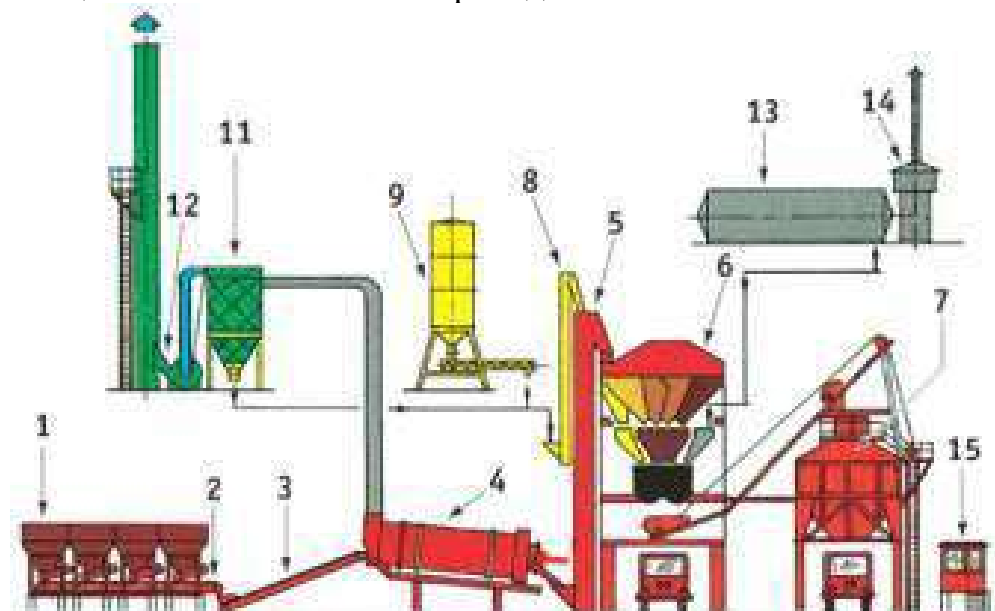
На площадке будет размещена одна мобильная установка по приготовлению асфальтобетонной смеси RD-105, шкаф управления, весовая, площадка для открытых работ, склады инертных материалов.

Все оборудование АБЗ устанавливается на открытой площадке без устройства ограждающих конструкций. Все стационарное оборудование устанавливается на монолитные и сборные железобетонные фундаменты. Крепление несущих конструкций оборудования предусматривается с помощью анкерных болтов или закладных деталей. Отдельно стоящие фундаменты выполняются из бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе ССПЦ 400-Д20 ГОСТ 22266-94, марки по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W4. Фундаменты армируются сетками из арматуры класса А-III ГОСТ 5781-82, сварные арматурные изделия должны соответствовать ГОСТ 10922-75. Подпорная стенка выполняется из фундаментных блоков толщиной 600 мм по ГОСТ 13579-78*. Под все фундаменты устраивается щебеночная подготовка толщиной 200 мм с проливом битума марки БН-70/30 ГОСТ 6617-76 до насыщения. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Защитный слой бетона для рабочей арматуры не менее 35 мм. Соединение металлических конструкций производится с помощью сварки и монтажных болтов.

Обеспечение АБЗ электроэнергией будет осуществляться от КТП с подключением ее к ВЛ 10 кВ.

Технологические решения

Общая схема любого АБЗ приведена ниже.



В состав мобильной установки входят: загрузочные бункеры (1), конвейер (2,3), сушильный барабан (4), элеватор горячих минералов (5), бункер горячих минералов (7), весы (на картинке не отображены), смеситель (6), устройство пылеочистки (11), шнек подачи пыли (11), элеватор пыли (11), битумные емкости (12), маслонагревательная станция (13), битумный насос (12), компрессор (на картинке не отображен), кабина управления (14), бункер готового асфальта (6), элеватор минерального порошка с силосом (8,9).

Для производства асфальта используется: ПГС, щебень и минеральный порошок, что составляет 15%, 78% и 7% в 100% асфальтобетона соответственно.

Приготовление смеси

Для приготовления смеси используются щебень, ПГС и минеральный порошок, которые открытым ленточным конвейером после дозатора подаются в сушильный агрегат асфальтосмесительной установки. Обеспечение необходимого температурного режима достигается путем сжигания дизельного топлива в топливной емкости сушильного агрегата. Дозирование и смешивание всех компонентов происходит в смесительном агрегате. Выбросы загрязняющих веществ, выделяющиеся от установки, поступают на систему очистки.

Склады

Хранение строительных материалов, используемых в процессе производства асфальтобетонной смеси, происходит на складах, оборудованных на территории производственной площадки. Строительные материалы завозятся на склады предприятия автотранспортом по мере необходимости равномерно в течение всего периода работы.

ПГС и щебень хранится на открытых с 4-х сторон складах.

Минеральный порошок представляет собой измельченный известняк. Минеральный порошок завозится автотранспортом и загружается в закрытые силосы.

На производственную площадку битум подвозится по мере необходимости с нефтеперерабатывающего завода. Транспортировка сырья производится посредством автобитумовозов марки «HOWO» грузоподъемностью 39 тонн. До возникновения потребности в использовании, битум хранится в двух наземных емкостях общей емкостью 100 м³.

Мазут на завод завозится цистернами и хранится в металлической емкости.

Для выполнения различных ремонтных работ оборудования на территории производственной площадки предусмотрен передвижной сварочный пост. Сварочные работы производятся с применением электродов марки МР-4.

Для обслуживания нужд АБЗ используется существующая автотранспортная техника щебеночного завода (бульдозер, погрузчик, самосвал).

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Мощность предприятия, годовой выпуск асфальтобетонной смеси: В натуральном выражении	т/год	100 000

Технологический процесс

Технологический процесс начинается с доставки пылящих материалов грузовым автотранспортом на склады хранения и доставки битума в битумохранилище. Далее минеральное сырье погрузчиком засыпается в 4 бункера-дозатора, откуда по сборному конвейеру минеральное сырье подается в сушильный барабан.

Смешанные материалы подаются в сушильный барабан, предназначенный для просушивания и нагрева до заданной температуры ПГС, щебня и отсева щебня. Просушка и нагрев осуществляется обдуванием горячими газами. Горячие газы в сушильном барабане образуются от сгорания хорошо распыленного жидкого топлива. В качестве топлива используют дизельное топливо, плановый годовой расход которого составляет 433,4 тонн.

После просушки нагретая смесь элеватором подается в бункер горячих материалов, откуда попадает в смеситель, предназначенный для приготовления асфальтобитумных смесей.

Смеситель представляет собой двухвальный двойной редуктор циклического действия. Форма и конструктивные особенности смесителя обеспечивают быстрое и высококачественное перемешивание минералов и наполнителей. Затвор смесителя с электропневматическим приводом. Валы смесителя синхронизированы. В смесителе перемешиваются все составляющие асфальтобитумных смесей и равномерно распределяется пленка битума по поверхности частиц смеси. Одновременно с пуском смесительной установки запускается подача горячего битума.

Маслонагревательная станция, предназначенная для разогрева битума, в качестве жидкого топлива использует мазут, расход которого составляет 50 тонн.

Пыль от минеральных материалов и дым, образующийся при сгорании топлива, проходят через газоочистительное оборудование. Тип пылеулавливающего устройства – рукавный фильтр, представляющий собой контейнер с тканевыми рукавами, эффективность, пылеулавливания 99,7 %. Дым вытяжным вентилятором (дымососом) подается в вытяжную трубу диаметром 1000 мм и высотой 15,0 м. Уловленная пыль используется путем подачи ее в элеватор пыли и далее в бункер горячих материалов.

Весь процесс приготовления асфальтобетонной смеси наблюдает оператор через смотровое окно в кабине оператора.

После приготовления готовая асфальтобитумная смесь через разгрузочное отверстие, закрываемое затвором, с помощью скипа поступает в бункер для готовой асфальтобитумной смеси. Затем из бункера готовая асфальтобитумная смесь разгружается на автотранспорт.

Сушильный барабан

Дымовые газы, образующиеся в процессе просушки сырья в барабане и работы АСУ, перед выбросом в атмосферу проходят очистку через пылеулавливающую установку. Выбросы, в атмосферный воздух осуществляются через трубу, высотой 15,0 м, диаметром 1000 мм. Время работы АСУ - 1000 ч/год, производительность - 100 т/час.

Выхлопная труба маслонагревательной станции

Маслонагревательная станция работает на мазуте, расход которого составляет 50 т/год. Выброс в атмосферный воздух осуществляются через трубы, высотой по 10,0 м, диаметром 0,2 м. Время работы - 1000 ч/год.

Наземное битумохранилище (резервуары)

Битумохранилище (2 наземные емкости) обустроено системой подогрева, который осуществляется посредством работы маслонагревательной станции. Система подогрева представлена трубопроводом теплообменника. Непосредственно наземное битумохранилище обладает высокоэффективной теплозащитой посредством минеральной ваты на изолированный материал и наружной поверхности в виде стального листа. Время работы оборудования 1000 ч/год.

Склад ПГС

Для хранения ПГС предусмотрен открытый склад площадью 3000 м².

Склад отсева щебня 0-5 мм

Для хранения отсева щебня предусмотрен открытый склад площадью 900 м².

Склад щебня 5-20 мм

Для хранения щебня фракции 5-20 мм предусмотрен открытый склад площадью 1050 м².

Склад щебня 20-40 мм

Для хранения щебня предусмотрен открытый склад площадью 1050 м².

Сварочный пост

Для производства вспомогательных работ на территории промплощадки предусмотрен пост сварки. Сварка производится электродами марки МР-4. Годовой расход сварочных электродов составляет 50,0 кг.

Описание технологического процесса изготовления асфальтобетонной смеси

Комплект автоматизированного технологического оборудования RD-105 предназначен для приготовления асфальтобетонных и других битумоминеральных смесей и применяется как составная часть асфальтобетонных заводов (АБЗ).

Комплект RD-105 выполняет следующие операции:

- предварительное дозирование фракций каменных материалов до подачи их в сушильный агрегат;
- просушивание и нагрев каменных материалов в сушильном агрегате с исходной влажностью материалов не более 5% до рабочей температуры 200 °С;
- разделение каменных материалов на фракции: 0-5 мм, 5-15 мм, 15-35 мм, весовое дозирование по фракциям и подачу их в мешалку;
- подачу и весовое дозирование минерального порошка;
- обезвоживание и нагрев до рабочей температуры битума в битумоплавильне, дозирование и выдачу порций битума в мешалку;
- смешивание всех компонентов и выдача готовой смеси.

Подготовленные каменные материалы при помощи погрузчика, грейфера или других погрузочных средств загружаются в 4 бункера-дозатора вместимостью 10 м³ каждый.

Под дозаторами проходит сборный конвейер, который собирает материалы и направляет их в сушильный барабан.

В сушильном барабане материал, передвигаясь по направлению к разгрузочной коробке, просушивается и нагревается до требуемой температуры за счет тепла отходящих газов, движущихся навстречу материалу из топки, расположенной со стороны разгрузочной коробки сушильного барабана.

Из разгрузочной коробки сушильного барабана материал по лотку ссыпается в приемную коробку горячего элеватора. В сыпном лотке установлена термopapa,

позволяющая непрерывно контролировать температуру нагрева каменных материалов. Элеватор вертикального типа, цепной.

Из горячего элеватора материалы поступают в бункер горячих минералов, который имеет в своём составе пять секций, каждая из которых оборудована датчиками верхнего и нижнего уровня измерения материала.

Под горячим бункером расположено устройство взвешивания тензометрического действия, включающее в себя автоматические высокоточные весы.

Далее материалы поступают в смеситель. Смеситель двухвальный, оснащен двойным редуктором циклического действия. Затвор смесителя с электропневматическим приводом. Валы смесителя синхронизированы. Перемешивание в смесителе производится следующим образом: в течение нескольких секунд горячие ПГС и щебень перемешиваются с холодным минеральным порошком, порошок нагревается и из него выделяется влага. Система подачи битума в смеситель: битум подается в смеситель под давлением, впрыскивается, что обеспечивает равномерное и быстрое распределение и смешивание битума.

Битум хранится в двух емкостях объемом по 50 м³. Нагрев битума осуществляется с помощью маслонагревательной станции, в которой сжигается мазут. Битум с помощью насоса перекачивается в смеситель по трубопроводам, которые обогреваются с помощью маслонагревательной станции.

Минеральный порошок хранится в элеваторе емкостью 5 м³. Элеватор ковшовый, вертикального типа с мотор-редуктором.

Готовая смесь из смесителя поступает в бункер готового асфальта общей вместительностью 60 м³ с пневмоприводом, предназначенном для хранения готовой асфальтовой смеси, а также для дальнейшей её выгрузки с помощью обогреваемых затворов с пневмоприводами в автотранспорт. Бункер имеет отсек прямой выгрузки, который позволяет загружать машины прямо из смесителя.

Газы вместе с паром, образовавшимся при сушке материалов, по газоходам поступают в устройство пылеочистки, где происходит частичное отделение пыли и накопление её в элеваторе пыли, расположенном под устройством пылеочистки. Устройство пылеочистки включает в себя пылеуловитель с выводом крупной пыли и рукавный фильтр с пылесборником в корпусе и совместным выводом тонкой пыли.

Из пылесборника установки пылеочистки пыль с помощью шнека подаётся в элеватор пыли.

Элеватор пыли цепной, ковшовый, вертикального типа с мотор-редуктором. Из элеватора уловленная пыль подается в бункер горячих материалов.

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) щебеночного завода

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) предназначен для переработки добываемого на Атыгайском месторождении камня в щебень.

ДСК включает в себя: разгрузочную площадку, дробильно-сортировочную установку (ДСУ), склады готовой продукции.

В состав ДСК входят 4 дробилки для производства различных фракций щебня: щековая SBM-1000, конусная КМД-1750, конусная КСД-1750, роторная PFW-1214 (новая). Для отсева дробленой горной массы на фракции используются грохоты ГИС-52 (1 ед.) и ГИТ-52 (2 ед.).

Работа технологического оборудования дробильно-сортировочной установки сопровождается пылеобразованием. Для локализации пылевыведений установлены

аспирационные системы АУ1-АУ7 (циклоны СЦН-40-1000), которые обеспечивают отсос запыленного воздуха от укрытий технологического оборудования (дробилок, грохотов).

Камень разгружается из автосамосвалов в загрузочный приемный бункер. Из приемного бункера с помощью конвейера горная масса транспортируется в дробильно-сортировочную установку ДСК. Транспортирование материала от агрегата к агрегату и готовой продукции (щебень) на склады осуществляется ленточными конвейерами типа СМД шириной 1000 мм, 850 мм, 650 мм и длиной 20 м, 22 м и 25 м. Формирование штабелей щебня на складах выполняется бульдозером. Отгрузка готовой продукции выполняется автопогрузчиком.

Эффективный фонд времени оборудования в год с учетом календарного годового фонда по выпуску готовой продукции и коэффициента использования работы оборудования по времени составляет 5520 ч/год.

Расчетная годовая эксплуатационная производительность дробильно-сортировочной установки составляет 336 тыс.т.

В частности производительность ДСК по фракциям следующая:

- щебень фракции 0-5 мм (отсев щебня) – 50400 т/год;
- щебень фракции 5-10 мм – 40320 т/год;
- щебень фракции 10-20 мм – 77280 т/год;
- щебень фракции 5-20 мм – 67200 т/год;
- щебень фракции 20-40 мм – 67200 т/год;
- щебень фракции 40-70 мм – 33600 т/год.

На территории щебеночного завода имеются склады хранения щебня следующей площади:

- склад отсева щебня фракции 0-5 мм площадью 8400 м²;
- склад щебня фракции 5-10 мм площадью 7200 м²;
- склад щебня фракции 10-20 мм площадью 14311 м²;
- склад щебня фракции 5-20 мм площадью 12444 м²;
- склад щебня фракции 20-40 мм площадью 12923 м²;
- склад щебня фракции 40-70 мм площадью 14311 м².

Согласно технологической схеме ДСУ включает в себя следующее машины:

- дробилка щековая - стационарная дробильная машина, производящая раздавливание горной породы двумя периодически сближающимися стальными плитами - щеками. Предназначена для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 300 МПа. Дробилка отличается удобством эксплуатации и простой конструкцией при небольшом количестве быстроизнашивающихся деталей;

- дробилка конусная предназначена для дробления рудных и нерудных полезных ископаемых и аналогичных им материалов (кроме пластических) с временным сопротивлением до 4%. Конусная дробилка работает, дробя материал между подвижным конусом и неподвижной поверхностью чаши. Подвижный конус вращается и колеблется, приближаясь и отдаляясь от неподвижной поверхности, что приводит к раздавливанию материала между ними;

- дробилка роторная – машина ударного действия, предназначенная для дробления горных пород и других материалов путем ударов быстро вращающегося ротора с билами или молотками. Материал может также ударяться о отражательные плиты, что способствует дальнейшему измельчению. Отличаются высокой производительностью и степенью дробления, а также простотой конструкции и обслуживания;

- грохот инерционный ГИТ-52 предназначен для разделения по крупности кусковых материалов с объемной массой насыпного груза не более 2.8 т/м^3 и крупностью кусков питания не более 450 мм. Область применения: переработка различных рудных и строительных материалов, природного и техногенного сырья, переработка продуктов химической промышленности;

- грохот ГИС 52 – предназначен для сортировки сыпучих материалов. Основной рабочей частью грохота являются просеивающие поверхности, которые жестко фиксируются в коробе, сюда и подаются циклические колебания за счет чего сыпучий материал встряхивается, перемещается и распределяется на фракции, что позволяет легко отсортировать куски размером до 300 мм с допустимой влажностью материалов до 5 %. При этом общая загрузка не должна быть более 1,8 тонн на кубометр. Аппарат имеет просеивающую поверхность размером 1750 на 4500 мм, два яруса сит и мощный двигатель (11 кВт/ч), который способен развивать скорость до 175 м/ч, при угле наклона 12-18 градусов.

Для обслуживания щебеночного завода используется следующая техника: бульдозер, погрузчик, самосвалы, поливомоечная машина (заказывается по мере необходимости).

На территории щебеночного завода имеется здание бытового назначения, в котором установлена одна печь длительного горения (может работать как от электричества, так и от угля). Расход угля Экибастузского бассейна составляет 30 т/год. Дымовая труба металлическая. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через трубу диаметром 0,2 м на высоту 5 м, считая от колосниковой решетки печи. Продолжительность отопительного периода составляет 210 суток, режим работы - 24 часа в сутки.

Уголь завозится автотранспортом и хранится на открытом складе угля площадью 16 м^2 . Образующие золошлаковые отходы складировются в закрытом контейнере.

Здание мастерской используется в качестве бокса для автотехники. В боксе хранятся автосамосвалы ХОВО (2 ед.) и Shacman 580 (2 ед.). В боксе осуществляются мелкие ремонтные работы, осуществляемые вручную.

Топливозаправочный пункт, представляющий собой наземный резервуар, предназначен для приема, хранения и выдачи потребителям дизельного топлива. Объем топлива, отпускаемого в течение года, равен 20 м^3 .

Дополнительно для реализации щебня фракции 5-20 мм используется железнодорожный тупик на ст. Майкаин, расположенный на расстоянии около 250 м к северу от территории щебеночного завода. Завоз щебня осуществляется автосамосвалами в объеме 30000 т/год. Площадь склада 90 м^2 . Ограждение склада с 4-х сторон технически невозможно, что связано с возникновением затруднения возможности подъезда пожарных машин и другой автотехники к существующим зданиям смежных землепользователей. Погрузка щебня в железнодорожные вагоны осуществляется с помощью погрузчика. Также по мере необходимости на площадке работает поливомоечная машина.

3 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий района расположения

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к подрайону IIIA с резко выраженным континентальным режимом.

Проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	минус 37°С;
Снеговая нагрузка	120 кгс/м²;
Ветровая нагрузка	38 кгс/м²;
Зона влажности	сухая;
Расчетная сейсмичность площадки строительства	не сейсмичен.

По многолетним наблюдениям метеостанции г. Экибастуз ниже приводятся основные климатические характеристики, которые применяются для технических условий на строительное проектирование в данном районе, средняя многолетняя температура воздуха характеризуется следующими величинами:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Т-ра °С	-14,8	-14,2	-6,6	6,1	14,0	20,0	21,4	18,9	12,7	4,5	-5,1	-11,5

Средняя относительная влажность в процентах по месяцам имеет следующие значения:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
%	78	78	77	60	52	51	57	57	57	66	77	77

Средняя относительная влажность на 15 часов наиболее холодного месяца года составляет 73%, наиболее жаркого – 42%. Среднее количество осадков, выпадающих ноябрь–март составляет 65 мм, апрель–октябрь – 197 мм. Наиболее засушливые месяцы: май, июнь, июль. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 130 дней. Средняя величина из наибольших высот снежного покрова составляет 14,2 см.

Северная часть района представляет собой плоскую равнину, южная, в пределах которой располагается месторождение, мелкосопочник с относительным превышением 10-20 м. Положительные формы рельефа связаны с выходами на поверхность, в основном, вулканогенных образований, редко кварцитов палеогена.

Гидрографическая сеть района принадлежит к ряду внутренних бессточных котловин, занятых озерами различных морфогенетических типов (бидайки, соры, кули). Все озера в летнее время пересыхают.

По своему режиму водотоки обладают сезонным стоком, в период снеготаяния превращаясь в цепочку разобщенных плесов, питаемых за счет подруслового потока.

Средняя скорость ветра – 3,1 м/сек.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °С	+29,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	-15,4
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	6
СВ	6
В	7
ЮВ	7
Ю	10
ЮЗ	31
З	19
СЗ	14
Штиль	9
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

4 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

4.1 Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ

Период установки АБЗ

В период монтажа установки источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- выемочно-погрузочные работы;
- работа строительной техники;
- сварочные работы;
- работа с битумом;
- газовый резак.

В период монтажа мобильной установки на проектируемом объекте расположен 1 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В атмосферный воздух выбрасывается 13 загрязняющих веществ. Перечень веществ, содержащихся в выбросах источников предприятия, с указанием класса опасности и значений, установленных предельно допустимых концентраций, приведен в таблице:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4
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
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		3

Период эксплуатации

В связи с тем, что склад щебня на железнодорожной станции Майкаин расположен на расстоянии около 250 м к северу от территории щебеночного завода, т. е. входит в единый размер СЗЗ, равный 1000 м, было решено не выделять его в отдельную площадку.

Таким образом, площадка предприятия ТОО «Адина ЭК» включает щебеночный завод, АБЗ и склад щебня на железнодорожной станции Майкаин, которые входят в единую санитарно-защитную зону, равную 1000 м.

На территории предприятия зарегистрировано 65 источников выбросов вредных веществ: из них 10 - организованные, 55 - неорганизованные.

Неорганизованный источник 6009. Разгрузка камня в загрузочный бункер.

Камень завозится автотранспортом и ссыпается в загрузочный бункер ДСУ. В год завозится 336000 тонн (≈ 61 т/ч). Время разгрузки камня – 5520 ч/год.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке камня с целью снижения выбросов пыли.

В процессе разгрузки камня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованные источники 6117-6118, 6120. Ленточные конвейеры № 1-№ 3.

Длина конвейеров – 25 м, ширина – 1 м.

Время транспортировки материалов – 5520 ч/год.

В процессе пересыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованные источники 6119, 6125. Ленточные конвейеры № 4-№ 5.

Длина конвейеров – 22 м, ширина – 0,85 м.

Время транспортировки материалов – 5520 ч/год.

В процессе пересыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованные источники 6126-6129. Ленточные конвейеры № 6-№ 9.

Длина конвейеров – 20 м, ширина – 0,65 м.

Время транспортировки материалов – 5520 ч/год.

В процессе пересыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованные источники 6130-6131. Ленточные конвейеры № 10-№ 11.

Длина конвейеров – 22 м, ширина – 0,85 м.

Время транспортировки материалов – 5520 ч/год.

В процессе пересыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованные источники 6132-6134. Ленточные конвейеры № 12-№ 14.

Длина конвейеров – 20 м, ширина – 0,65 м.

Время транспортировки материалов – 5520 ч/год.

В процессе пересыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Организованный источник 0021. Дробилка щековая SBM-1000.

Дробилка оборудована аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 81,6%. В 2024 году дробилка не эксплуатировалась. В 2025 году дробилка работала эпизодически и кратковременно, и данная неопределенность в ее работе не позволила провести инструментальные замеры. Поэтому для расчета выбросов были приняты данные испытаний, проведенных в 2023 году, когда дробилка работала полноценно. Протокол испытаний приведен в приложении Г.

Время работы – 5520 ч/год.

В процессе дробления материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Организованный источник 0022. Грохот ГИС-52.

Грохот оборудован аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 84,1%. В 2024 году грохот не эксплуатировался. В 2025 году грохот работал эпизодически и кратковременно, и данная неопределенность в его работе не позволила провести инструментальные замеры. Поэтому для расчета выбросов были приняты

данные испытаний, проведенных в 2023 году, когда грохот работал полноценно. Протокол испытаний приведен в приложении Г.

Время работы – 5520 ч/год.

В процессе грохочения материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Организованный источник 0023. Дробилка конусная КМД-1750.

Дробилка оборудована аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 83,1%. В 2024 году дробилка не эксплуатировалась. В 2025 году дробилка работала эпизодически и кратковременно, и данная неопределенность в ее работе не позволила провести инструментальные замеры. Поэтому для расчета выбросов были приняты данные испытаний, проведенных в 2023 году, когда дробилка работала полноценно. Протокол испытаний приведен в приложении Г.

Время работы – 5520 ч/год.

В процессе дробления материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Организованный источник 0024. Грохот ГИТ-52.

Грохот оборудован аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 81,9%. В 2024 году грохот не эксплуатировался. В 2025 году грохот работал эпизодически и кратковременно, и данная неопределенность в его работе не позволила провести инструментальные замеры. Поэтому для расчета выбросов были приняты данные испытаний, проведенных в 2023 году, когда грохот работал полноценно. Протокол испытаний приведен в приложении Г.

Время работы – 5520 ч/год.

В процессе грохочения материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Организованный источник 0038. Грохот ГИТ-52.

Грохот оборудован аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 82,8%. В 2024 году грохот не эксплуатировался. В 2025 году грохот работал эпизодически и кратковременно, и данная неопределенность в его работе не позволила провести инструментальные замеры. Поэтому для расчета выбросов были приняты данные испытаний, проведенных в 2023 году, когда грохот работал полноценно. Протокол испытаний приведен в приложении Г.

Время работы – 5520 ч/год.

В процессе грохочения материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Организованный источник 0116. Дробилка конусная КСД-1750.

Дробилка оборудована аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 79,9%. В 2024 году дробилка не эксплуатировалась. В 2025 году дробилка работала эпизодически и кратковременно, и данная неопределенность в ее работе не позволила провести инструментальные замеры. Поэтому для расчета выбросов были приняты данные испытаний, проведенных в 2023 году, когда дробилка работала полноценно. Протокол испытаний приведен в приложении Г.

Время работы – 5520 ч/год.

В процессе дробления материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Организованный источник 0117. Дробилка роторная PFW-1214.

Дробилка оборудована аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. Ранее дробилка отсутствовала в ДСУ (новый источник выбросов), поэтому при расчете выбросов КПД циклона принимался по паспортным данным. Паспорт циклона приведен в приложении И.

Время работы – 5520 ч/год.

В процессе дробления материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованный источник 6010. Ссыпка с конвейера щебня 20-40 мм.

С конвейера на конус ссыпается щебень фракции 20-40 мм в объеме 67200 т/год ($\approx 12,2$ т/ч).

Время ссыпки – 5520 ч/год.

В процессе ссыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованный источник 6012. Ссыпка с конвейера щебня 5-20 мм.

С конвейера на конус ссыпается щебень фракции 5-20 мм в объеме 67200 т/год ($\approx 12,2$ т/ч).

Время ссыпки – 5520 ч/год.

В процессе ссыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованный источник 6013. Ссыпка с конвейера отсева щебня 0-5 мм.

С конвейера на конус ссыпается отсев щебня фракции 0-5 мм в объеме 50400 т/год ($\approx 9,1$ т/ч).

Время ссыпки – 5520 ч/год.

В процессе ссыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованный источник 6136. Ссыпка с конвейера щебня 5-10 мм.

С конвейера на конус ссыпается щебень фракции 5-10 мм в объеме 40320 т/год ($\approx 7,3$ т/ч).

Время ссыпки – 5520 ч/год.

В процессе ссыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованный источник 6137. Ссыпка с конвейера щебня 10-20 мм.

С конвейера на конус ссыпается щебень фракции 10-20 мм в объеме 77280 т/год ($\approx 14,0$ т/ч).

Время ссыпки – 5520 ч/год.

В процессе ссыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованный источник 6138. Ссыпка с конвейера щебня 40-70 мм.

С конвейера на конус ссыпается щебень фракции 40-70 мм в объеме 33600 т/год ($\approx 6,1$ т/ч).

Время ссыпки – 5520 ч/год.

В процессе ссыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованный источник 6016. Склад щебня 20-40 мм.

Щебень завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 67200 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 12923 м².

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Неорганизованный источник 6018. Склад щебня 5-20 мм.

Щебень завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 67200 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 12444 м².

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Неорганизованный источник 6019. Склад отсева щебня 0-5 мм.

Отсев щебня завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 50400 тонн. Отсев щебня завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 8400 м².

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении отсева щебня с целью снижения выбросов пыли.

В процессе разгрузки, погрузки и хранения отсева щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Неорганизованный источник 6139. Склад щебня 5-10 мм.

Щебень завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 40320 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 7200 м².

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Неорганизованный источник 6140. Склад щебня 10-20 мм.

Щебень завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 77280 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 14311 м².

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Неорганизованный источник 6141. Склад щебня 40-70 мм.

Щебень завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 33600 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 14311 м².

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Неорганизованный источник 6142. ДВС бульдозера.

Для обустройства складов щебня используется 1 бульдозер, работающий на дизельном топливе. Бульдозер работает в течение года, т. е. 365 дней в году.

При работе ДВС бульдозера в атмосферу выбрасываются углерод оксид, керосин, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид.

Неорганизованный источник 6143. ДВС погрузчика.

Для обустройства складов щебня, а также погрузочных работ используется 1 автопогрузчик, работающий на дизельном топливе. Автопогрузчик работает в течение года, т. е. 365 дней в году.

При работе ДВС автопогрузчика в атмосферу выбрасываются углерод оксид, керосин, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид.

Организованный источник 0005. Бытовая печь.

Для обогрева здания бытового назначения используется печь длительного горения, которая может работать как от электричества, так и от угля.

В год планируется сжигать 30 т Экибастузского угля.

Время работы печи – 5040 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через трубу диаметром 0,2 м на высоту 5 м.

При сжигании угля в атмосферу выбрасывается азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая (SiO_2 70-20%).

Неорганизованный источник 6008. Склад угля.

Уголь завозится автотранспортом и хранится на открытом со всех сторон складе. В год завозится 30 тонн Экибастузского угля. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 10 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 16 м².

В процессе разгрузки и хранения угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 70-20%).

Неорганизованный источник 6144. Контейнер для золы.

Золошлаки вручную удаляются из печи и сыпаются в контейнер с крышкой. В год образуется 11,294 т золы.

В процессе сыпки золы в контейнер в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 70-20%).

Неорганизованный источник 6025. Топливозаправочный пункт.

Топливозаправочный пункт, представляющий собой наземный резервуар, предназначен для приема, хранения и выдачи потребителям дизельного топлива. Объем топлива, отпускаемого в течение года, равен 20 м³. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час.

В процессе слива топлива в резервуар, а также при заправке автотранспорта в атмосферу выбрасывается сероводород и алканы C12-19.

Неорганизованный источник 6026. Мастерская.

Здание мастерской используется в качестве бокса для автотехники. Станки или другое оборудование в мастерской отсутствуют. В боксе хранятся автосамосвалы XOWO (2 ед.) и Shacman 580 (2 ед.), работающие на дизельном топливе. В боксе осуществляются мелкие ремонтные работы, осуществляемые вручную.

При заезде-выезде автосамосвалов в атмосферу выбрасываются углерод оксид, керосин, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид.

Неорганизованный источник 6145. ДВС поливомоечной машины.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение, эффективность пылеподавления составит 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода года с учетом климатических условий.

При работе ДВС поливомоечной машины в атмосферу выбрасываются углерод оксид, керосин, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид.

Неорганизованный источник 6146. Склад щебня 5-20 мм.

Щебень завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 30000 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 1050 м².

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Неорганизованный источник 6147. Склад щебня 20-40 мм.

Щебень завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 18000 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 1050 м².

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Неорганизованный источник 6148. Склад отсева щебня.

Щебень завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 30000 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 900 м².

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Неорганизованный источник 6149. Склад ПГС.

ПГС завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 15000 тонн. ПГС завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 3000 м².

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении ПГС с целью снижения выбросов пыли.

В процессе разгрузки, погрузки и хранения песка в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ 70-20%).

Неорганизованные источники 6150-6153. Узлы пересыпки

Со склада щебень и ПГС с помощью автопогрузчика доставляется в 4 приемных бункера, откуда через питатель подается на ленточный конвейер.

Время работы – 1000 часов в год.

В процессе разгрузки и пересыпки щебня и ПГС в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 70-20%) и пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованный источник 6154. Транспортёр

Щебень и ПГС по ленточному конвейеру шириной 0,65 м и длиной 3,2 м подаются в сушильный агрегат установки.

Время транспортировки материалов – 1000 часов в год.

В процессе пересыпки щебня и ПГС в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 70-20%) и пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Неорганизованный источник 6155. Силос минерального порошка

Минеральный порошок представляет собой измельчённый известняк.

Минеральный порошок завозится автотранспортом. Хранится минеральный порошок в закрытом силосе. Объем силоса – 5 м³. Годовая потребность составляет 7000 т.

В процессе пересыпки минерального порошка в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%).

Организованный источник 0156. Асфальтосмесительная установка

Для производства 100000 тонн асфальтобетонной смеси планируется использовать: 15000 тонн ПГС, 78000 тонн щебня и отсева и 7000 тонн минерального порошка.

Годовой фонд времени работы оборудования - 1000 часов в году.

Для создания температурного режима в топливной емкости сушильного агрегата сжигается дизельное топливо в количестве 433,4 т/год.

Дозирование и смешивание всех компонентов производится в смесительном агрегате.

Выбросы с асфальтосмесительной установки поступают на систему очистки.

Суммарная эффективность очистки составляет 99,7%. Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 15,0 м, диаметр трубы 1000 мм.

При работе мобильной установки в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая (SiO_2 70-20%) и пыль неорганическая (SiO_2 менее 20%), углерод, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид.

Неорганизованные источники 6157-6158. Битумные цистерны.

Битум хранится в холодном состоянии в 2-х наземных битумных бочках суммарным объемом 100 м³. Суммарный годовой объем битума 235 тонн.

При хранении битума в атмосферный воздух неорганизованно поступают углеводороды предельные C12-19.

Организованный источник 0159. Маслонагревательная станция

Подогрев битума производится маслонагревательной станцией, которая работает на мазуте. Нагрев осуществляется в течение 5 часов в день.

Расход мазута составит 50 т/год.

При горении дизельного топлива в атмосферу выбрасывается зола мазутная, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид.

Неорганизованный источник 6160. Склад мазута.

Планируется использовать 50 тонн мазута. Мазут завозится автоцистернами и хранится в металлической емкости объемом 10 м³.

При сливе мазута в атмосферный воздух поступают углеводороды предельные C12-19 и сероводород.

Неорганизованный источник 6161. Насос для перекачки мазута

Для перекачки мазута из резервуара хранения в топку маслонагревательной станции используется насос. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала.

Время работы насоса – 1000 ч/год.

При работе насоса в атмосферный воздух поступают углеводороды предельные C12-19 и сероводород.

Неорганизованный источник 6162. Емкость для дизтоплива

Хранение дизельного топлива осуществляется в наземной бочке объемом 10 м³.

Расход дизельного топлива составит 433,4 т/год.

При сливе дизельного топлива в атмосферный воздух поступают углеводороды предельные C12-19 и сероводород.

Неорганизованный источник 6163. Насос для перекачки дизтоплива

Для перекачки дизтоплива из резервуара хранения в топку асфальтосмесительной установки используется насос. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала.

Время работы насоса – 1000 ч/год.

При работе насоса в атмосферный воздух поступают углеводороды предельные C12-19 и сероводород.

Неорганизованный источник 6164. Насос для перекачки битума

Для перекачки битума из резервуаров хранения в смесительный агрегат мобильной установки используются насосы. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала.

Время работы насоса – 1000 ч/год.

При работе насоса в атмосферный воздух поступают углеводороды предельные C12-19.

Неорганизованный источник 6165. Сварочный пост.

На сварочном посту, который расположен на открытой территории базы, производятся сварочные работы с применением электродов марки МР-4 в количестве 50 кг/год. Годовой фонд рабочего времени - 80 ч/год.

При осуществлении сварочных работ в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: железа (II,III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Неорганизованный источник 6036. Склад щебня на железнодорожной станции Майкаин.

Щебень фракции 5-20 мм завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 30000 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 90 м².

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Неорганизованный источник 6038. ДВС погрузчика на железнодорожной станции Майкаин.

Для погрузки щебня в железнодорожные вагоны используется 1 автопогрузчик, работающий на дизельном топливе. Автопогрузчик работает в течение года, т. е. 365 дней в году.

При работе ДВС автопогрузчика в атмосферу выбрасываются углерод оксид, керосин, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид.

Неорганизованный источник 6039. ДВС поливомоечной машины на железнодорожной станции Майкаин.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение, эффективность пылеподавления составит 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода года с учетом климатических условий.

При работе ДВС поливомоечной машины в атмосферу выбрасываются углерод оксид, керосин, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид.

Перечень загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от источников предприятия, с указанием класса опасности и значений, установленных предельно допустимых концентраций, приведен в таблице.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2
2732	Керосин (654*)			1,2	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4
2904	Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,002		2
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

	месторождений) (494)				
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		3

Итого по площадке:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0017	0,000495
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0002	0,000055
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5683	2,173922
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,092313	0,3533023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,14528	0,5346788
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,82178	3,2389844
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00016097844	0,00021397576
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,1839	10,20369
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00007	0,00002
2732	Керосин (654*)	0,07381	0,206252
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,01125029856	0,11350419424
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0015	0,0053
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)	0,5502003	5,802504
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	17,5669	290,9085
В С Е Г О :		23,017364577	313,54142167

Расчеты эмиссий приведены в приложении К.

4.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-3.0».

В качестве расчетного был выбран прямоугольник 4000 x 4000 с шагом сетки 400 метров.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат.

Расчет выполнен для теплого периода года.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ при проведении расчета рассеивания не учитывались, т. к. отсутствуют посты наблюдения РГП «Казгидромет» (Приложение В).

Единый файл расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведен в приложении Д.

При проведении расчета рассеивания на период установки АБЗ идентичные загрязняющие вещества, выбрасываемые существующими источниками предприятия, не учитывались, т. к. изменилось количество источников выбросов, объем перерабатываемого камня, что привело к изменению объемов эмиссий.

При проведении расчетов рассеивания было выявлено, что максимальные значения всех загрязняющих веществ находятся в пределах 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны. На границе жилой зоны (с. Кулаколь) также не было выявлено превышений ПДК по всем загрязняющим веществам.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 5.1.

Вклады в загрязнение атмосферного воздуха приведены в таблице 5.2.

Сводная таблица результатов расчета рассеивания приведена в таблице 5.3.

Таблица 5.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Экибастуз, Установка АБЗ на участке ДСК

Прод-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ			
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центральная площадь источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площади источника												г/с	мг/м3	т/год
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
001		Выемочно-погрузочные работы Строительная техника Сварочные работы Обработка битумом Газовый резак	1	130	Н/о источник	6101	2					0	0	64	65					0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0322		0,0028	2026			
			3	88																								
			1	25																								
			1	8																								
			1	24																								
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0013		0,00012	2026			
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0817		0,0115	2026		
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0133		0,00182	2026	
																							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,024		0,0041	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Экибастуз, Площадки ТОО "Адина ЭК"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Бытовая печь	1	5040	Дымовая труба	0005	5	0,2	2,4	0,0753984	100	169	143								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00202	36,605	0,0466	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000328	5,944	0,00758	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01427	258,588	0,329	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,131	2373,861	3,024	2026
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0,0605	1096,325	1,396	2026

																				%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожд ений) (494)				
001		Дробилка щековая	1	552 0	АУ № 1	0021	15	0,4	12,7	1,595 9328	8	14 3	15 9		СЦН -40- 1000	2909	100	81,6	2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	1,6	1031 ,927	31,7952	20 26
001		Грохот	1	552 0	АУ № 2	0022	15	0,4	11,8	1,482 8352	8	14 7	15 9		СЦН -40- 1000	2909	100	84,1	2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст	1,1152	774, 112	22,1613	20 26

																				ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)				
001		Дробилка конусная	1	552 0	АУ № 3	0023	15	0,4	13,6	1,709 0304	5	15 0	15 9		СЦН -40- 1000	2909	100	83,1	2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	1,4895	887, 509	29,5993	20 26
001		Грохот	1	552 0	АУ № 4	0024	15	0,4	11,4	1,432 5696	6	15 3	15 9		СЦН -40- 1000	2909	100	81,9	2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей,	1,354	965, 927	26,9067	20 26

001		Грохот	1	5520	АУ № 5	0038	15	0,4	13,9	1,7467296	6	149	161			СЦН -40- 1000	2909	100	82,8	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1,489	871,185	29,5894	2026
001		Дробилка конусная	1	5520	АУ № 6	0116	15	0,4	11,9	1,4954016	7	146	156			СЦН -40- 1000	2909	100	79,9	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,7	480,104	13,9104	2026
001		Дробилка роторная	1	5520	АУ № 7	0117	15	0,4	11,9	1,4954016	7	147	160			СЦН -40- 1000	2909	100	95	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее	1,8	1234,554	35,7696	2026

																				20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)					
002		Мобильная установка	1	100 0	Труба	0156	15	1	17,8	13,98 012	150	15 0	0			Рука вны й филь тр	2908, 2909	100	99,7	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3824	42,3 82	1,376	20 26
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06214	6,88 7	0,2236	20 26
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,119	13,1 89	0,43	20 26
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,694	76,9 18	2,5	20 26
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,67	185, 09	6,02	20 26
																				2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,0693	7,68 1	0,2495	20 26

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
																			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,3927	43,524	1,4137	2026
002		Маслонагревательная станция	1	1000	Труба	0159	10	0,5	6,4	1,25664	100	70	70						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0242	26,312	0,0879	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0039	4,24	0,0143	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0878	95,462	0,3185	2026

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0926	100,681	0,336	2026
																			2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0015	1,631	0,0053	2026
001		Склад угля	1	5040	Н/о источник	6008	2					170	146	4	4				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)	0,0345		0,2032	2026
001		Разгрузка камня в загрузочный бункер	1	5520	Н/о источник	6009	2					142	159	5	5				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0,0051		0,1016	2026

																			огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)					
001		Ссыпка с конвейера щебня 20- 40 мм	1	552 0	Н/о источн ик	6010	4,6				15 0	16 4	2	1					2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,0098		0,1935	20 26
001		Ссыпка с конвейера щебня 5-20 мм	1	552 0	Н/о источн ик	6012	4,6				15 3	15 7	2	1					2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,022		0,4355	20 26
001		Ссыпка с	1	552	Н/о	6013	4,6				15	15	2	1					2909	Пыль	0,0459		0,9145	20

		конвейера отсева щебня 0-5 мм		0	источн ик						1	7							неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)				26
001		Склад щебня 20- 40 мм	1	876 0	Н/о источн ик	6016	3,5				15 1	16 4	15	12				2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	1,2096		15,8486	20 26
001		Склад щебня 5-20 мм	1	876 0	Н/о источн ик	6018	3,5				15 3	15 5	17	17				2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	1,1648		15,3483	20 26

																			цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)					
001		Склад отсева щебня 0-5 мм	1	876 0	Н/о источн ик	6019	3,5					15 1	15 6	20	20				2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	1,1007		14,5206	20 26
001		Топливозап равочный пункт	1	876 0	Н/о источн ик	6025	2					12 0	15 2	7	3				0333	Сероводор од (Дигидросу льфид) (518)	0,00000 0977		0,00000 297	20 26
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,00034 8		0,00105 7	20 26
001		Мастерская	1	876	Н/о	6026	2					13	15	2	2				0301	Азота (IV)	0,0212		0,01454	20

																			2732	Керосин (654*)	0,00743		0,02894	20 26
001		Ленточный конвейер № 1	1	5520	Н/о источник	6117	4,6					145	159	25	1				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,017		0,3368	20 26
001		Ленточный конвейер № 3	1	5520	Н/о источник	6118	4,6					148	159	25	1				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,017		0,3368	20 26
001		Ленточный конвейер № 4	1	5520	Н/о источник	6119	4,6					146	158	22	1				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее	0,0127		0,2519	20 26

																				20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)					
001		Ленточный конвейер № 2	1	552 0	Н/о источн ик	6120	4,6					15 1	15 9	25	1					2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,017		0,3368	20 26
001		Ленточный конвейер № 5	1	552 0	Н/о источн ик	6125	4,6					14 7	15 8	22	1					2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки,	0,0127		0,2519	20 26

																			сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)						
001		Ленточный конвейер № 6	1	5520	Н/о источник	6126	4,6					148	160	20	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0088		0,1752	2026
001		Ленточный конвейер № 7	1	5520	Н/о источник	6127	4,6					148	163	20	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0088		0,1752	2026
001		Ленточный конвейер №	1	5520	Н/о источник	6128	4,6					149	163	1	20					2909	Пыль неорганиче	0,0088		0,1752	2026

		8			ик															ская, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					
001		Ленточный конвейер № 9	1	5520	Н/о источник	6129	4,6					70	163	1	20					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0088		0,1752	2026
001		Ленточный конвейер № 10	1	5520	Н/о источник	6130	4,6					151	163	1	22					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0,0127		0,2519	2026

																				производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)					
001		Ленточный конвейер № 11	1	552 0	Н/о источн ик	6131	4,6					15 2	15 8	22	1					2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,0127		0,2519	20 26
001		Ленточный конвейер № 12	1	552 0	Н/о источн ик	6132	4,6					15 3	15 8	1	20					2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи	0,0088		0,1752	20 26

																				хся печей, боксит) (495*)					
001		Ленточный конвейер № 13	1	552 0	Н/о источн ик	6133	4,6					15 4	15 8	1	20					2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,0088		0,1752	20 26
001		Ленточный конвейер № 14	1	552 0	Н/о источн ик	6134	4,6					14 6	16 0	1	20					2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,0088		0,1752	20 26
001		Ссыпка с конвейера щебня 5-10 мм	1	552 0	Н/о источн ик	6136	4,6					15 1	15 5	2	1					2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в	0,0315		0,6271	20 26

																			%: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					
001		Ссыпка с конвейера щебня 10-20 мм	1	5520	Н/о источник	6137	4,6					152	156	2	1				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0252		0,5008	2026
001		Ссыпка с конвейера щебня 40-70 мм	1	5520	Н/о источник	6138	4,6					153	158	2	1				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0,0078		0,1548	2026

																				огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
001		Склад щебня 5-10 мм	1	8760	Н/о источник	6139	3,5				145	150	35	20					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,8087		10,6605	2026
001		Склад щебня 10-20 мм	1	8760	Н/о источник	6140	3,5				160	157	15	20					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1,3395		17,651	2026
001		Склад	1	876	Н/о	6141	3,5				15	16	15	20					2909	Пыль	1,0716		14,0076	20

		щебня 40-70 мм		0	источник						5	1							неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					26
001		ДВС бульдозера	1	8760	Н/о источник	6142	2				150	150	10	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03256		0,1622	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00529		0,02636	2026	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00663		0,02878	2026	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00443		0,018895	2026	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0462		0,1578	2026	
																		2732	Керосин (654*)	0,01054		0,04321	2026	
001		ДВС погрузчика	1	8760	Н/о источник	6143	2				160	160	10	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,03256		0,1622	2026

[illegible]

		ной машины			ик														(Азота диоксид) (4)				
																			0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003315		0,01319	2026
																			0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00254		0,008736	2026
																			0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00428		0,01603	2026
																			0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0405		0,1518	2026
																			2732 Керосин (654*)	0,00743		0,02894	2026
002		Склад щебня 5-20 мм	1	1500	Н/о источник ик	6146	3				50	-90	53	20					2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняка, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,1109		1,3502	2026
002		Склад щебня 20-40 мм	1	1000	Н/о источник ик	6147	3				50	-60	53	20					2909 Пыль неорганическая, содержащая	0,1039		1,3004	2026

																			я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
002		Склад отсева щебня 0-5 мм	1	1500	Н/о источник	6148	3				50	-30	45	20				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,1355		1,6338	2026
002		Склад ПГС	1	1000	Н/о источник	6149	3				50	0	150	20				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,3018		3,6039	2026

																			глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожд ений) (494)					
002		Узел пересыпки щебня 5-20 мм	1	100 0	Н/о источн ик	6150	3					17 0	0	1	1				2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,0992		0,414	20 26
002		Узел пересыпки щебня 20- 40 мм	1	100 0	Н/о источн ик	6151	3					17 2	0	1	1				2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0,0595		0,2484	20 26

																				вращающи хся печей, боксит) (495*)					
002		Узел пересыпки отсева щебня 0-5 мм	1	100 0	Н/о источн ик	6152	3					17 4	0	1	1					2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,0992		0,414	20 26
002		Узел пересыпки ПГС	1	100 0	Н/о источн ик	6153	3					17 6	0	1	1					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожд ений) (494)	0,0827		0,345	20 26
002		Транспорте р	1	100 0	Н/о источн	6154	2					17 3	0	1	3					2908	Пыль неорганиче	0,0014		0,0049	20 26

					ик														ская, 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)					
																		2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0036		0,0128	2026	
002		Силос минерального порошка	1	1000	Н/о источник	6155	3					140	0	1	1				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0007		0,0026	2026

																			(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
002		Битумная цистерна	1	1000	Н/о источник	6157	2				70	75	3	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,4814		0,0199	2026
002		Битумная цистерна	1	1000	Н/о источник	6158	2				75	75	3	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,4814		0,0199	2026
002		Склад мазута	1	1000	Н/о источник	6160	2				50	70	16	24				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00007		0,000006	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	0,0149		0,00114	2026

																				на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)					
002		Насос для перекачки мазута	1	100 0	Н/о источн ик	6161	2					50	70	16	24					0333	Сероводор од (Дигидросу льфид) (518)	0,00000 000144		0,00000 000576	20 26
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,00000 029856		0,00000 119424	20 26
002		Емкость для дизтоплива	1	100 0	Н/о источн ик	6162	2					14 1	0	1	1					0333	Сероводор од (Дигидросу льфид) (518)	0,00004		0,00000 5	20 26
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0139		0,0017	20 26
002		Насос для перекачки дизтоплива	1	100 0	Н/о источн ик	6163	2					15 0	- 80	10	20					0333	Сероводор од (Дигидросу льфид) (518)	0,00005		0,0002	20 26
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводор оды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0,0193		0,0698	20 26

Таблица 5.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Экибастуз, Установка АБЗ на участке ДСК

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 воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0480054/0,0096011		1129/-115		6101	100		Площадка установки
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0233058/0,1165291		1129/-115		6101	100		Площадка установки
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0416125/0,0416125		1129/-115		6101	100		Площадка установки
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0556674		1129/-115		6101	100		Площадка установки
41(35) 03300342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0123627		1129/-115		6101	100		Площадка установки
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Экибастуз, Площадки ТОО "Адина ЭК"

Код вещест- ва/ группы сум- ма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концен- трация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной призем- ной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, уча- сток)
		в жилой зоне	в пределах зоны воз- действия	в жилой зоне X/Y	в пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1057016/0,0211403	0,1072259/0,0214452	1211/87	392/1367	0156 6038 6143 6142	16 19,5 19,2	24,9 18,1 13,2	Мобильная установка ДВС погрузчика ДВС погрузчика ДВС бульдозера
0328	Углерод (Сажа, Угле- род черный) (583)	0,0205327/0,0030799	0,0238593/0,0035789	1211/87	202/ -1092	0156 6142 6143	83,2 6,8 6,1	71 8,3 8,2	Мобильная установка ДВС бульдозера ДВС погрузчика
0330	Сера диоксид (Ангид- рид сернистый, Серни- стый газ, Сера (IV) ок- сид) (516)	0,0340184/0,0170092	0,0358977/0,0179488	1211/87	1144/ -249	0156 0159 0005	76,2 15,2 3,1	77,6 15,3 2,4	Мобильная установка Маслонагревательная стан- ция Бытовая печь
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0107648/0,0538242	0,0124468/0,0622342	1211/87	202/-1092	0156 0005 6026	28,1 14,8 15,2	50,3 10,1 9,6	Мобильная установка Бытовая печь Мастерская
2754	Алканы C12-19 /в пере- счете на C/ (Углеводо- роды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,1184122/0,1184122	0,1288431/0,1288431	1211/87	-869/546	6157 6158	47,5 47,8	47,9 47,7	Битумная цистерна Битумная цистерна
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ- ства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0645987/0,0193796	0,0674502/0,0202351	1211/87	-901/ -492	6149 6153 0156	61,3 20,3 8	66,7 14,3 6,3	Склад ПГС Узел пересыпки ПГС Мобильная установка

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5920238/0,5920238	0,6062233/0,6062233	1211/87	1175/-63	6140 0117 6016	9,7 9,1 8,6	9,7 9,1 8,6	Склад щебня 10-20 мм Дробилка роторная Склад щебня 20-40 мм
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
04(02) 0301 0304 0330 2904	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,13251	0,1463596	1211/87	392/1367	0156 6038 6143 6142	13,8 17,7 17,5	33 15,1 11	Мобильная установка ДВС погрузчика ДВС погрузчика ДВС бульдозера
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1232699	0,1367309	1211/87	392/1367	0156 6038 6143 6142	14,4 17,7 17,5	33,7 15 10,9	Мобильная установка ДВС погрузчика ДВС погрузчика ДВС бульдозера
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0343793	0,0362807	1211/87	1144/-249	0156 0159 0005	78,2 13,9 2,5	76,8 15,1 2,4	Мобильная установка Маслонагревательная станция Бытовая печь
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,035706	0,0378205	1211/87	332/-1072	0156 0159 0005	75,2 13,4 2,4	69,5 12,4 3,4	Мобильная установка Маслонагревательная станция Бытовая печь
Пыли:									
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,9179159	0,9407941	1211/87	1175/-63	6140 6016 6018	12,5 11,1 10,8	12,5 11,1 10,8	Склад щебня 10-20 мм Склад щебня 20-40 мм Склад щебня 5-20 мм

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)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

Примечание: $X/Y = * *$ - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

Таблица 5.3

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014****Дата формирования: 22.08.2025 13:13****Город: 010 Экибастуз****Объект: 0002 Установка АБЗ на участке ДСК**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Ко- лич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	8,6255	0,43213	нет расч.	0,004168	нет расч.	нет расч.	1	0,4*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	13,9294	0,697849	нет расч.	0,006731	нет расч.	нет расч.	1	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	14,5902	1,351399	нет расч.	0,048005	нет расч.	нет расч.	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,1876	0,109998	нет расч.	0,003907	нет расч.	нет расч.	1	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	17,1439	0,858891	нет расч.	0,008285	нет расч.	нет расч.	1	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,3287	0,215694	нет расч.	0,007662	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7,0833	0,656082	нет расч.	0,023306	нет расч.	нет расч.	1	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,4287	0,132328	нет расч.	0,004701	нет расч.	нет расч.	1	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1,9823	0,099309	нет расч.	0,000958	нет расч.	нет расч.	1	0,2	2
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8,572	0,429445	нет расч.	0,004142	нет расч.	нет расч.	1	0.00001 *	1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	12,6472	1,171433	нет расч.	0,041612	нет расч.	нет расч.	1	1	4
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)	6,2861	0,314927	нет расч.	0,003038	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1,0715	0,053681	нет расч.	0,000518	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3

	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)									
6007	0301 + 0330	16,9189	1,567093	нет расч.	0,055667	нет расч.	нет расч.	1		
6041	0330 + 0342	3,7574	0,348022	нет расч.	0,012363	нет расч.	нет расч.	1		
6359	0342 + 0344	3,4109	0,231637	нет расч.	0,005107	нет расч.	нет расч.	2		
ПЛ	2908 + 2909	4,8432	0,242637	нет расч.	0,00234	нет расч.	нет расч.	1		

Примечания:

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

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Дата формирования: 22.08.2025 13:18

Город: 010 Экибастуз

Объект: 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК"

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Ко- лич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,4554	0,014415	0,000261	0,000244	нет расч.	нет расч.	1	0,4*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	2,143	0,067837	0,001229	0,001148	нет расч.	нет расч.	1	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	28,7325	0,872675	0,107226	0,105702	нет расч.	нет расч.	9	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,3342	0,07089	0,00871	0,008586	нет расч.	нет расч.	9	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	18,8723	0,187484	0,023859	0,020533	нет расч.	нет расч.	7	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни- стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,211	0,132692	0,035898	0,034018	нет расч.	нет расч.	9	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,7187	0,049258	0,002493	0,002368	нет расч.	нет расч.	5	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,3189	0,079444	0,012447	0,010765	нет расч.	нет расч.	9	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пере- счете на фтор/ (617)	0,125	0,00969	0,000457	0,000438	нет расч.	нет расч.	1	0,02	2
2732	Керосин (654*)	2,1969	0,075912	0,007423	0,00736	нет расч.	нет расч.	6	1,2	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо- роды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	36,1183	4,122678	0,128843	0,118412	нет расч.	нет расч.	8	1	4
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пере- счете на ванадий/ (326)	0,0933	0,06796	0,001872	0,001514	нет расч.	нет расч.	1	0,02*	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль це- ментного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских место- рождений) (494)	71,3337	6,331551	0,06745	0,064599	нет расч.	нет расч.	7	0,3	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль це- ментного производства - известняк, мел, огар- ки, сырьевая смесь, пыль вращающихся пе-	235,571	8,194213	0,606223	0,592024	нет расч.	нет расч.	44	1	3

	чей, боксит) (495*)									
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	33,371	1,053109	0,14636	0,13251	нет расч.	нет расч.	10		
6007	0301 + 0330	30,9435	0,954011	0,136731	0,12327	нет расч.	нет расч.	9		
6041	0330 + 0342	2,336	0,132692	0,036281	0,034379	нет расч.	нет расч.	10		
6044	0330 + 0333	2,9297	0,17016	0,03782	0,035706	нет расч.	нет расч.	14		
ПЛ	2904 + 2908 + 2909	504,6954	15,54992	0,940794	0,917916	нет расч.	нет расч.	50		

Примечания:

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

4.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Приведенные выше расчеты являются основой для установления нормативов выбросов загрязняющих веществ на периоды строительства и эксплуатации. Согласно статьи 120 [1], наличие экологического разрешения на воздействие обязательно для строительства и (или) эксплуатации объектов II категории. Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются (п. 17 ст. 202 [1]).

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027-2035 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
(0123) диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)										
Не организованные источники										
Площадка установки АБЗ	6101	-	-	0,0322	0,0028	-	-	0,0322	0,0028	2026
Сварочный пост	6165	-	-	0,0017	0,000495	0,0017	0,000495	0,0017	0,000495	2026
Итого:		-	-	0,0339	0,003295	0,0017	0,000495	0,0339	0,003295	
Всего по ЗВ:		-	-	0,0339	0,003295	0,0017	0,000495	0,0339	0,003295	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										
Не организованные источники										
Площадка установки АБЗ	6101	-	-	0,0013	0,00012	-	-	0,0013	0,00012	2026
Сварочный пост	6165	-	-	0,0002	0,000055	0,0002	0,000055	0,0002	0,000055	2026
Итого:		-	-	0,0015	0,000175	0,0002	0,000055	0,0015	0,000175	
Всего по ЗВ:		-	-	0,0015	0,000175	0,0002	0,000055	0,0015	0,000175	
(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										
Бытовая печь	0005	-	-	0,00202	0,0466	0,00202	0,0466	0,00202	0,0466	2026
Мобильная установка	0156	-	-	0,3824	1,376	0,3824	1,376	0,3824	1,376	2026
Маслонагревательная станция	0159	-	-	0,0242	0,0879	0,0242	0,0879	0,0242	0,0879	2026
Итого:		-	-	0,40862	1,5105	0,40862	1,5105	0,40862	1,5105	
Не организованные источники										
Площадка установки АБЗ	6101	-	-	0,0125	0,0011	-	-	0,0125	0,0011	2026
Итого:		-	-	0,0125	0,0011	-	-	0,0125	0,0011	
Всего по ЗВ:		-	-	0,42112	1,5116	0,40862	1,5105	0,42112	1,5116	
(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										
Бытовая печь	0005	-	-	0,000328	0,00758	0,000328	0,00758	0,000328	0,00758	2026
Мобильная установка	0156	-	-	0,06214	0,2236	0,06214	0,2236	0,06214	0,2236	2026
Маслонагревательная станция	0159	-	-	0,0039	0,0143	0,0039	0,0143	0,0039	0,0143	2026
Итого:		-	-	0,066368	0,24548	0,066368	0,24548	0,066368	0,24548	
Неорганизованные источники										

Площадка установки АБЗ	6101	-	-	0,0021	0,00012	-	-	0,0021	0,00012	2026
Итого:		-	-	0,0021	0,00012	-	-	0,0021	0,00012	
Всего по ЗВ:		-	-	0,068468	0,2456	0,066368	0,24548	0,068468	0,2456	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Мобильная установка	0156	-	-	0,119	0,43	0,119	0,43	0,119	0,43	2026
Итого:		-	-	0,119	0,43	0,119	0,43	0,119	0,43	
Всего по ЗВ:		-	-	0,119	0,43	0,119	0,43	0,119	0,43	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Бытовая печь	0005	-	-	0,01427	0,329	0,01427	0,329	0,01427	0,329	2026
Мобильная установка	0156	-	-	0,694	2,5	0,694	2,5	0,694	2,5	2026
Маслонагревательная станция	0159	-	-	0,0878	0,3185	0,0878	0,3185	0,0878	0,3185	2026
Итого:		-	-	0,79607	3,1475	0,79607	3,1475	0,79607	3,1475	
Всего по ЗВ:		-	-	0,79607	3,1475	0,79607	3,1475	0,79607	3,1475	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
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										
Топливозаправочный пункт	6025	-	-	0,000000977	0,00000297	0,000000977	0,00000297	0,000000977	0,00000297	2026
Склад мазута	6160	-	-	0,00007	0,000006	0,00007	0,000006	0,00007	0,000006	2026
Насос для перекачки мазута	6161	-	-	0,00000000144	0,00000000576	0,00000000144	0,00000000576	0,00000000144	0,00000000576	2026
Емкость для дизтоплива	6162	-	-	0,00004	0,000005	0,00004	0,000005	0,00004	0,000005	2026
Насос для перекачки дизтоплива	6163	-	-	0,00005	0,0002	0,00005	0,0002	0,00005	0,0002	2026
Итого:		-	-	0,00016097844	0,00021397576	0,00016097844	0,00021397576	0,00016097844	0,00021397576	
Всего по ЗВ:		-	-	0,00016097844	0,00021397576	0,00016097844	0,00021397576	0,00016097844	0,00021397576	
(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										
Бытовая печь	0005	-	-	0,131	3,024	0,131	3,024	0,131	3,024	2026
Мобильная установка	0156	-	-	1,67	6,02	1,67	6,02	1,67	6,02	2026
Маслонагревательная станция	0159	-	-	0,0926	0,336	0,0926	0,336	0,0926	0,336	2026
Итого:		-	-	1,8936	9,38	1,8936	9,38	1,8936	9,38	
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										
Площадка установки АБЗ	6101	-	-	0,0286	0,0025	-	-	0,0286	0,0025	2026
Итого:		-	-	0,0286	0,0025	-	-	0,0286	0,0025	

Бытовая печь	0005	-	-	0,0605	1,396	0,0605	1,396	0,0605	1,396	2026
Мобильная установка	0156	-	-	0,0693	0,2495	0,0693	0,2495	0,0693	0,2495	2026
Итого:		-	-	0,1298	1,6455	0,1298	1,6455	0,1298	1,6455	
Неорганизованные источники										
Склад угля	6008	-	-	0,0345	0,2032	0,0345	0,2032	0,0345	0,2032	2026
Площадка установки АБЗ	6101	-	-	0,0176	0,0215	-	-	0,0176	0,0215	2026
Контейнер для золы	6144	-	-	0,0000003	0,000004	0,0000003	0,000004	0,0000003	0,000004	2026
Склад ПГС	6149	-	-	0,3018	3,6039	0,3018	3,6039	0,3018	3,6039	2026
Узел пересыпки ПГС	6153	-	-	0,0827	0,345	0,0827	0,345	0,0827	0,345	2026
Транспортер	6154	-	-	0,0014	0,0049	0,0014	0,0049	0,0014	0,0049	2026
Итого:		-	-	0,4380003	4,178504	0,4204003	4,157004	0,4380003	4,178504	
Всего по ЗВ:		-	-	0,5678003	5,824004	0,5502003	5,802504	0,5678003	5,824004	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*))										
Организованные источники										
Дробилка щековая	0021	-	-	1,6	31,7952	1,6	31,7952	1,6	31,7952	2026
Грохот	0022	-	-	1,1152	22,1613	1,1152	22,1613	1,1152	22,1613	2026
Дробилка конусная	0023	-	-	1,4895	29,5993	1,4895	29,5993	1,4895	29,5993	2026
Грохот	0024	-	-	1,354	26,9067	1,354	26,9067	1,354	26,9067	2026
Грохот	0038	-	-	1,489	29,5894	1,489	29,5894	1,489	29,5894	2026
Дробилка конусная	0116	-	-	0,7	13,9104	0,7	13,9104	0,7	13,9104	2026
Дробилка роторная	0117	-	-	1,8	35,7696	1,8	35,7696	1,8	35,7696	2026
Мобильная установка	0156	-	-	0,3927	1,4137	0,3927	1,4137	0,3927	1,4137	2026
Итого:		-	-	9,9404	191,1456	9,9404	191,1456	9,9404	191,1456	
Неорганизованные источники										
Разгрузка камня в загрузочный бункер	6009	-	-	0,0051	0,1016	0,0051	0,1016	0,0051	0,1016	2026
Сыпка с конвейера щебня 20-40 мм	6010	-	-	0,0098	0,1935	0,0098	0,1935	0,0098	0,1935	2026
Сыпка с конвейера щебня 5-20 мм	6012	-	-	0,022	0,4355	0,022	0,4355	0,022	0,4355	2026
Сыпка с конвейера отсева щебня 0-5 мм	6013	-	-	0,0459	0,9145	0,0459	0,9145	0,0459	0,9145	2026
Склад щебня 20-40 мм	6016	-	-	1,2096	15,8486	1,2096	15,8486	1,2096	15,8486	2026
Склад щебня 5-20 мм	6018	-	-	1,1648	15,3483	1,1648	15,3483	1,1648	15,3483	2026
Склад отсева щебня 0-5 мм	6019	-	-	1,1007	14,5206	1,1007	14,5206	1,1007	14,5206	2026
Склад щебня на железнодорожной станции Майкаин	6036	-	-	0,0084	0,1779	0,0084	0,1779	0,0084	0,1779	2026
Площадка установки	6101	-	-	0,005	0,0037	-	-	0,005	0,0037	2026

АБЗ										
Ленточный конвейер № 1	6117	-	-	0,017	0,3368	0,017	0,3368	0,017	0,3368	2026
Ленточный конвейер № 3	6118	-	-	0,017	0,3368	0,017	0,3368	0,017	0,3368	2026
Ленточный конвейер № 4	6119	-	-	0,0127	0,2519	0,0127	0,2519	0,0127	0,2519	2026
Ленточный конвейер № 2	6120	-	-	0,017	0,3368	0,017	0,3368	0,017	0,3368	2026
Ленточный конвейер № 5	6125	-	-	0,0127	0,2519	0,0127	0,2519	0,0127	0,2519	2026
Ленточный конвейер № 6	6126	-	-	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	2026
Ленточный конвейер № 7	6127	-	-	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	2026
Ленточный конвейер № 8	6128	-	-	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	2026
Ленточный конвейер № 9	6129	-	-	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	2026
Ленточный конвейер № 10	6130	-	-	0,0127	0,2519	0,0127	0,2519	0,0127	0,2519	2026
Ленточный конвейер № 11	6131	-	-	0,0127	0,2519	0,0127	0,2519	0,0127	0,2519	2026
Ленточный конвейер № 12	6132	-	-	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	2026
Ленточный конвейер № 13	6133	-	-	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	2026
Ленточный конвейер № 14	6134	-	-	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	0,0088	0,1752	2026
Ссыпка с конвейера щебня 5-10 мм	6136	-	-	0,0315	0,6271	0,0315	0,6271	0,0315	0,6271	2026
Ссыпка с конвейера щебня 10-20 мм	6137	-	-	0,0252	0,5008	0,0252	0,5008	0,0252	0,5008	2026
Ссыпка с конвейера щебня 40-70 мм	6138	-	-	0,0078	0,1548	0,0078	0,1548	0,0078	0,1548	2026
Склад щебня 5-10 мм	6139	-	-	0,8087	10,6605	0,8087	10,6605	0,8087	10,6605	2026
Склад щебня 10-20 мм	6140	-	-	1,3395	17,651	1,3395	17,651	1,3395	17,651	2026
Склад щебня 40-70 мм	6141	-	-	1,0716	14,0076	1,0716	14,0076	1,0716	14,0076	2026
Склад щебня 5-20 мм	6146	-	-	0,1109	1,3502	0,1109	1,3502	0,1109	1,3502	2026
Склад щебня 20-40 мм	6147	-	-	0,1039	1,3004	0,1039	1,3004	0,1039	1,3004	2026
Склад отсева щебня 0-5 мм	6148	-	-	0,1355	1,6338	0,1355	1,6338	0,1355	1,6338	2026

Узел пересыпки щебня 5-20 мм	6150	-	-	0,0992	0,414	0,0992	0,414	0,0992	0,414	2026
Узел пересыпки щебня 20-40 мм	6151	-	-	0,0595	0,2484	0,0595	0,2484	0,0595	0,2484	2026
Узел пересыпки отсева щебня	6152	-	-	0,0992	0,414	0,0992	0,414	0,0992	0,414	2026
Транспортер	6154	-	-	0,0036	0,0128	0,0036	0,0128	0,0036	0,0128	2026
Силос минерального порошка	6155	-	-	0,0007	0,0026	0,0007	0,0026	0,0007	0,0026	2026
Итого:		-	-	7,6315	99,7666	7,6265	99,7629	7,6315	99,7666	
Всего по ЗВ:		-	-	17,5719	290,9122	17,5669	290,9085	17,5719	290,9122	
Всего по объекту:		-	-	22,693039577	311,58129217	22,415639577	311,54407217	22,693039577	311,58129217	
Из них:		-	-							
Итого по организованным источникам:		-	-	13,355358	207,50988	13,355358	207,50988	13,355358	207,50988	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	9,337681577	104,07141217	9,060281577	104,03419217	9,337681577	104,07141217	

4.4 Мероприятия по уменьшению негативного влияния на атмосферный воздух

В целях снижения выбросов в атмосферу предусмотрены следующие мероприятия:

- использование качественного топлива;
- своевременное прохождение ТО и ТР автотранспорта, используемого при СМР и эксплуатации;
- использование оптимального режима работы оборудования, позволяющего экономное расходование энергоресурсов, в частности, дизельного топлива и бензина;
- пересыпка материала в автотранспорт с максимально допустимым снижением ковша экскаватора;
- дополнительного снижения выбросов можно добиться установкой газонейтрализаторов на автотранспорт;
- использование поливомоечной машины в качестве пылеподавления;
- при перевозке пылящих материалов в кузовах автомобилей, материал не должен нагружаться выше бортов автомобиля и должен быть накрыт чистым брезентовым покрывалом в хорошем состоянии;
- битумоварка и автогудронатор должен разогреваться на базе, а не на месте производства работ;
- регулярно в период эксплуатации мобильной установки осуществлять осмотр оборудования с целью недопущения аварийных выбросов;
- поддержание работы аспирационных систем в исправном состоянии;
- регулярное проведение технического и профилактического осмотра аспирационных систем.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного

загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы

оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок

Кроме того, согласно разделу 2 Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды РК № 298 от 29.11.2010 года), мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Село Кулаколь (ближайший населенный пункт) не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ.

При проведении работ в период НМУ рекомендуется ограничить проведение работ на открытом воздухе, таких как пересыпка материалов, ограничить работу автотранспортной техники. В случае проведения погрузочных работ необходимо осуществлять пылеподавление (гидроорошение) мест сыпки или погрузки грунта и материалов. Полив водой будет осуществляться водовозом КАМАЗ-65115.

Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха позволят снизить воздействие на окружающую среду.

5 Оценка воздействий на состояние вод

5.1 Водопотребление. Водоотведение

Водопотребление

Источник водоснабжения на хозяйственные нужды рабочих на период установки – привозная бутилированная вода питьевого качества.

Вода на питьевые нужды соответствует по всем показателям гигиенических нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 года № ҚР ДСМ-138 [Л.16].

Период установки

При численности рабочих на период монтажных работ – 6 человек и проведении работ в течение 21 дня потребность в воде составит:

$$25 \times 6 \times 21 \times 10^{-3} = 3,15 \text{ м}^3,$$

где: 25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут [5];

6 – количество работающих, человек в сутки;

21 – количество рабочих дней.

На строительные нужды будет использоваться техническая вода в объеме 10 м³, которая расходуется безвозвратно.

Период эксплуатации

Для питьевых и технологических нужд будет использоваться привозная вода. Вода на хозяйственно-питьевые нужды привозится один раз в два дня в специально-предназначенных емкостях объемом 20 л.

На технологические нужды вода используется в оборотной системе мобильной установки в количестве:

$$10 \times 1 \times 1 = 20 \text{ м}^3,$$

где: 20 – объем заполняемой емкости, м³,

1 – количество заполняемых емкостей, шт.,

1 – количество заполнений в год.

При численности работающих на период эксплуатации – 41 человек и проведении работ в течение 365 дней потребность в воде составит:

$$25 \times 41 \times 365 \times 10^{-3} = 374,125 \text{ м}^3,$$

где: 25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут [5];

41 – количество работающих, человек в сутки;

365 – количество рабочих дней.

На предприятии предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке камня в загрузочный бункер, разгрузке, погрузке и хранении щебня и ПГС с целью снижения выбросов пыли. Для этих целей будет осуществляться закуп технической воды у специализированной водоснабжающей организации, которая будет доставляться в автомашинах-водовозах. Объем цистерны водовоза – 5 м³. Объем используемой воды будет зависеть от погодных условий (количества осадков, силы ветра), от влажности завозимых материалов. Из практики осуществления данных работ потребность в воде составит 8 водовозов за сезон работы. То есть потребность в воде на нужды гидроорошения составит 40 м³/год.

Водоотведение

Нужды рабочих в период монтажных и эксплуатационных работ удовлетворяются за счет существующей надворного туалета. Выгребная яма представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость, в плане округлой формы. Монолитное железобетонное днище, стены выгребов выполнены из бетона повышенной плотности. Гидроизоляция стен предусмотрена двумя слоями мастики. По мере наполнения выгребной ямы производится ее откачка спецавтотранспортом и последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

5.2 Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы

Предприятие обязано выполнить следующие требования для ослабления воздействия на поверхностные и грунтовые воды:

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;
 - постоянно содержать площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов;
 - содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;
 - проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора отходов в специальные контейнеры;
 - на примыкающих территориях за пределами отведенной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
 - на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора. Мусор и другие отходы должны вывозиться в установленные места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;
 - выполнять работы по благоустройству территории;
 - параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
 - тщательная гидроизоляция емкости для приема сточных вод;
 - при заправке автотехники использовать специальные поддоны.
- Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод позволят снизить воздействие на окружающую среду.

6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

Предприятие расположено на следующих земельных участках (Приложение А):

- акт на право временного возмездного землепользования № 2025-5663754 от 23.07.2025 года (до 11.06.2035 года), кадастровый номер 14-219-178-260, площадь участка – 29,728 га, целевое назначение – для строительства щебеночного завода;
- акт на право временного возмездного землепользования № 2025-5616800 от 21.07.2025 года (до 11.06.2035 года), кадастровый номер 14-219-178-261, площадь участка – 1,072 га, целевое назначение – для строительства щебеночного завода.

Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Состояние земель – удовлетворительное.

Земляные работы в процессе установки АБЗ будут сводиться:

- к разработке грунта бульдозерами;
- к ссыпке глины и щебня.

Плодородный слой почвы на площадке отсутствует.

В период эксплуатации проведение земельных работ не предусмотрено.

Таким образом, воздействие на земельные ресурсы будет допустимым.

6.1 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Характеристика отходов производства и потребления.

Виды и объемы образования отходов

Отходами являются дополнительный продукт или остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и неиспользуемые в непосредственной связи с этой деятельностью. В результате производственной деятельности образуются отходы производства, отходы потребления и технологические потери.

Отходы производства и отходы производственного потребления согласно ГОСТ 30772–2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами» подразделяются на отходы неиспользуемые и используемые (вторичное сырье).

Отходами производства называются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшихся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утративших полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходами потребления называются остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции) частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом производстве, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Используемые отходы (вторичное сырье) утилизируются следующим путем:

- сдача заготовительным организациям;
- переработка на предприятии производителе;
- переработка на предприятиях своей отрасли;
- переработка на предприятиях других отраслей.

Совокупность отходов производства и потребления, которые могут быть использованы в качестве сырья для выпуска полезной продукции, называются вторичными материальными ресурсами.

Классификация отходов ведется на основании измеряемых и документируемых свойств отходов, обуславливающих возможность того, что в определенных условиях содержащиеся в составе отходов вещества, обладающие одним из опасных свойств, представляют непосредственную или потенциальную опасность для здоровья людей

и окружающей среды как самостоятельно, так и при вступлении в контакт с другими веществами и отходами.

Для классификации отхода необходима его идентификация. Идентификация отхода - деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных, технологических и других характеристиках.

Классификатор отходов - информационно-справочный документ прикладного характера, в котором для удобства восприятия и хранения данные распределены и закодированы по определенным признакам в виде таблиц, графиков, описаний в соответствии с результатами классификации отходов.

Классификаторы создают (формируют) на основе анализа выделенных групп и подгрупп свойств экологической и другой опасности, ресурсной ценности отходов и других характеристик, необходимых для решения определенных задач по обращению с отходами.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней.

Классификатор отходов предназначен для определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Согласно классификатору отходы классифицируются как:

- опасные;
- не опасные;
- зеркальные.

Период монтажа

Отходы сварки.

Образуются при сварочных работах и представляют собой огарки сварочных электродов.

Норма образования отходов составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/год};$$

Где:

$M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода ($\alpha = 0,015$ от массы электрода).

$$N = 0,1 \times 0,015 = \mathbf{0,0015 \text{ т/год.}}$$

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - невозгораемые, нерастворимые в воде. Из химических веществ содержат кремний и марганец, входящий в состав наплавленного металла.

Код: 120113.

Временное хранение данного вида отходов (не более 6-ти месяцев) будет осуществляться в ящиках. По мере накопления отходы будут подлежать сдаче в специализированные предприятия по приемке и переработке металлолома.

Смешанные коммунальные отходы.

Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

В целях исключения вывоза на полигон ТБО отходов, запрещенных к приему на полигоне ТБО, таких как пластик, полиэтилен, картон, бумага, пищевые отходы и т.д., необходимо предусмотреть раздельный сбор и сортировку ТБО.

Количество отходов составит:

$$0,3/365 \times 21 \times 6 = 0,1 \text{ м}^3 \times 0,25 = \mathbf{0,025 \text{ тонн}},$$

где: 0,3 – норма накопления на одного работающего, м³/год [3];

21 – продолжительность проведения монтажных работ, дней;

6 – численность рабочих в период проведения монтажа, человек в сутки;

0,25 – плотность отходов, т/м³.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Код: 200301.

Временное хранение твердых бытовых отходов будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке проектируемого объекта и вывозиться на ближайший полигон ТБО.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Образуется в результате протирки рук рабочих.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши M_o , т/год, норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32.[3]:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0,12 \times M_o$, $W = 0,15 \times M_o$.

Расчет образования отходов промасленной ветоши

Количество поступающей ветоши, т/год M_o	Норматив содержания в ветоши масел M	Норматив содержания в ветоши влаги W	Нормативное количество отхода, т/год N
0,1	0,012	0,015	0,127

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимо-

действии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионнонеопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат нефтепродукты, текстиль, влагу.

Код: 150202*.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер, храниться не более 6-ти месяцев и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

Бумажная и картонная упаковка

Сварочные электроды упакованы в картонные пачки весом 5 кг (с учетом тары). При использовании электродов образуются отходы картона.

При весе одной картонной пачки 100 г и количестве образуемых пустых пачек (100 кг электродов / 5 кг = 20 пачек), объем образуемых отходов будет составлять: $(20 * 100) / 10^6 = 0,002$ т/год.

По агрегатному состоянию твердые, по физическому – нерастворимы в воде, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные, по химическому – не обладают реакционной способностью.

Код: 150101.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер, храниться не более 6-ти месяцев и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

Период эксплуатации

Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки.

Отходы этого вида образуются в процессе очистки воздуха, загрязненного пылью щебня, ПГС и известняка, отходящего от оборудования мобильной установки, а также от дробилок и грохотов. Очистка осуществляется в газоочистном оборудовании, циклонах СЦН-40-1000.

Объем образования отходов рассчитан исходя из разницы концентрации пыли в валовых выбросах, образующихся при работе оборудования мобильной установки, дробилок и грохотов до и после прохождения системы газоочистного оборудования.

Расчеты сведены в таблицу:

Загрязняющее вещество	Валовые выбросы до очистки, т/год	Валовые выбросы после очистки, т/год	Количество уловленной пыли, т/год
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ менее 20% (ист. 0021)	173,6813	31,7952	141,8861
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ менее 20% (ист. 0022)	139,416	22,1613	117,2547
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ менее 20% (ист. 0023)	176,1653	29,5993	146,566
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ менее 20% (ист. 0024)	149,2387	26,9067	122,332
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ менее 20% (ист. 0038)	172,7672	29,5894	143,1778

Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ менее 20% (ист. 0116)	69,5123	13,9104	55,6019
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ менее 20% (ист. 0117)	715,392	35,7696	679,6224
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20% (ист. 0156)	83,160	0,2495	82,9105
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ менее 20% (ист. 0156)	471,24	1,4137	469,8263
Итого:			1959,1777

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат оксиды кремния, карбонат кальция.

Код: 101205.

Пыль улова используется либо для производства асфальтобетона, либо вывозится на склады щебня.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла.

Отходы этого вида образуются при периодической замене масла в отсеке нагревателя жидкого теплоносителя (не более одного раза в год).

Замена масла в автотранспортных средствах будет осуществляться на специализированных СТО.

Количество отходов при замене масла в отсеке нагревателя жидкого теплоносителя составляет **0,02 т/год** согласно исходным данным предприятия.

По агрегатному состоянию отходы жидкие, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичным компонентом отходов являются нефтепродукты.

Код: 130206*.

Отработанное масло сливается в металлическую емкость, установленную на территории предприятия, хранится не более 6-ти месяцев. В дальнейшем данный вид отхода используется на собственные нужды предприятия, при заполнении гидравлического оборудования.

Бумажная и картонная упаковка.

Сварочные электроды упакованы в картонные пачки весом 5 кг (с учетом тары). При использовании электродов образуются отходы картона.

При весе одной картонной пачки 100 г и количестве образуемых пустых пачек (50 кг электродов / 5 кг = 10 пачек), объем образуемых отходов будет составлять: $(10 * 100) / 10^6 = \mathbf{0,001 \text{ т/год}}$.

По агрегатному состоянию твердые, по физическому – нерастворимы в воде, пожароопасные, взрывобезопасные, некоррозионноопасные, по химическому – не обладают реакционной способностью.

Код: 150101.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер, храниться не

более 6-ти месяцев и вывозиться на специализированное предприятие.

Отходы сварки.

Образуются при сварочных работах и представляют собой огарки сварочных электродов.

Норма образования отходов составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/год};$$

Где:

$M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода ($\alpha = 0,015$ от массы электрода).

$$N = 0,05 \times 0,015 = \mathbf{0,00075 \text{ т/год.}}$$

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - невозгораемые, нерастворимые в воде. Из химических веществ содержат кремний и марганец, входящий в состав наплавленного металла.

Код: 120113.

Временное хранение данного вида отходов (не более 6-ти месяцев) будет осуществляться в ящиках. По мере накопления отходы будут подлежать сдаче в специализированные предприятия по приемке и переработке металлолома.

Смешанные коммунальные отходы.

Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

В целях исключения вывоза на полигон ТБО отходов, запрещенных к приему на полигоне ТБО, таких как пластик, полиэтилен, картон, бумага, пищевые отходы и т.д., необходимо предусмотреть раздельный сбор и сортировку ТБО.

Количество отходов составит:

$$0,3/365 \times 365 \times 41 = 12,3 \text{ м}^3 \times 0,25 = \mathbf{3,075 \text{ т/год}},$$

где: 0,3 – норма накопления на одного работающего, $\text{м}^3/\text{год}$ [3];

365 – количество рабочих дней;

41 – численность рабочих, человек в сутки;

0,25 – плотность отходов, т/м^3 .

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам - не обладают реакционной способностью, не содержат токсичных компонентов.

Код: 200301.

Временное хранение твердых бытовых отходов будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке и вывозиться на ближайший полигон ТБО.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Образуется в результате протирки рук рабочих.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши M_o , т/год, норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32.[3]:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0,12 \times M_o$, $W = 0,15 \times M_o$.

Расчет образования отходов промасленной ветоши

Количество поступающей ветоши, т/год M_o	Норматив содержания в ветоши масел M	Норматив содержания в ветоши влаги W	Нормативное количество отхода, т/год N
0,5	0,06	0,075	0,635

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионнонеопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат нефтепродукты, текстиль, влагу.

Код: 150202*.

Данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер, храниться не более 6-ти месяцев и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль.

Отходы данного вида образуются в процессе сжигания угля в бытовой печи.

Основным топливом для котлов служит уголь Экибастузского месторождения в количестве 30 тонн в год. Зольность угля – 42,3%.

Количество золошлаков складывается из массы шлака, образовавшегося при сжигании твердого топлива, и летучей золы, уловленной из отходящих газов:

$$M^{\text{зл}}_{\text{обр}} = M_{\text{зл}} - M_{\text{в}}$$

где: $M^{\text{зл}}_{\text{обр}}$ – годовой объем образования золошлаковых отходов, т;

$M_{\text{зл}}$ – годовой выход золошлаков, т;

$M_{\text{в}}$ – годовой выброс золы в атмосферу, т.

$$M_{\text{зл}} = 30 \text{ т} \times 42,3\% = 12,69 \text{ т}$$

$$M_{\text{в}} = 1,396 \text{ т}$$

$$M^{\text{зл}}_{\text{обр}} = 12,69 - 1,396 = \mathbf{11,294 \text{ т/год.}}$$

Код: 100101.

Данный вид отходов будет собираться в специальные контейнеры с крышкой, храниться не более 6-ти месяцев и вывозиться в специализированное предприятие либо использоваться на собственные нужды.

Черные металлы.

Отходы черных металлов образуется в результате мелкого ремонта оборудования и автотранспорта. Согласно исходным данным количество отходов черных металлов составит **0,1 т/год**.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаи-

модействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в металлолом источников ионизирующего излучения.

Код: 160117.

Металлические отходы будут собираться в специальных контейнерах, храниться не более 6-ти месяцев и вывозиться в специализированные предприятия по приемке и переработке металлолома.

Общие данные об отходах и лимиты размещения отходов сведены в таблицы 6.1-6.3.

Данные об объемах, составе, видах отходов деятельности на период монтажных работ и период эксплуатации

Таблица 6.1

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Кол-во отходов		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнение, уровень опасности	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, обезвреживания, уничтожения отходов (или предприятие на которое передаются отходы)
		В сутки	В год					
Период монтажных работ								
Размещение мобильной установки по приготовлению асфальтобетонной смеси (АБЗ) по адресу: Павлодарская область, г. Экибастуз, Железнодорожный сельский округ	Отходы сварки	-	0,0015 т	Твердые, нерастворимые, не-пожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, марганец и фтористые соединения, не опасные отходы	По мере накопления	Ящик	Сдача в специализированное предприятие
	Смешанные коммунальные отходы	—	0,025 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Не содержат химического загрязнения , не опасные отходы	По мере накопления	Контейнеры	Полигон ТБО
	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,127 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионноопасные	Нефтепродукты, текстиль, влага, опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Сдача в специализированное предприятие
	Бумажная и картонная упаковка	-	0,002 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Целлюлоза, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Сдача в специализированное предприятие
	Период эксплуатации							
	Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки	—	1959,177 т	Твердые, нерастворимые, не-пожароопасные, невзрывоопасные	Оксиды кремния, карбид кальция, ванадий, не опасные отходы	По мере образования	Без хранения	Повторное использование на предприятии
	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	—	0,02 т	Жидкие, нерастворимые, пожароопасные	Нефтепродукты, опасные отходы	По мере накопления	Металлические емкости	На собственные нужды предприятия
	Бумажная и картонная упаковка	-	0,001 т	Твердые, нерастворимые, пожа-	Целлюлоза, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Сдача в специализированное предприятие

				роопасные				
Отходы сварки	-	0,00075 т	Твердые, нерастворимые, не-пожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, марганец и фтористые соединения, не опасные отходы	По мере накопления	Ящик	Сдача в специализированное предприятие	
Смешанные коммунальные отходы	—	3,075 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Не содержат химического загрязнения , не опасные отходы	По мере накопления	Контейнеры	Полигон ТБО	
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,635 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионнонеопасные	Нефтепродукты, текстиль, влага, опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Сдача в специализированное предприятие	
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	-	11,294 т	Твердые, нерастворимые, не-пожароопасные	Кремний, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнеры	Сдача в специализированное предприятие или использование на собственные нужды	
Черные металлы	-	0,1 т	Твердые, нерастворимые, не-пожароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнеры	Сдача в специализированное предприятие	

Лимиты накопления отходов на период установки АБЗ (2026 год)

Таблица 6.2

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,1555
в том числе отходов производства	-	0,1305
отходов потребления	-	0,025
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,127
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	0,025
Отходы сварки	-	0,0015
Бумажная и картонная упаковка	-	0,002
Зеркальные		
-	-	-

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации (2026-2035 годы)

Таблица 6.3

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1974,30345
в том числе отходов производства	-	1971,22845
отходов потребления	-	3,075
Опасные отходы		
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	-	0,02
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,635
Не опасные отходы		
Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки	-	1959,1777
Бумажная и картонная упаковка	-	0,001
Отходы сварки	-	0,00075
Смешанные коммунальные отходы	-	3,075
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	-	11,294
Черные металлы	-	0,1
Зеркальные		
-	-	-

6.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами

Для предотвращения загрязнения почвенного покрова выполняются следующие мероприятия:

- ежедневная уборка территории;
- сбор отходов и вывоз их для утилизации либо размещения по установленной схеме;
- сбор, хранение, размещение отходов в специальные контейнеры;
- заправку техники на площадке осуществлять с помощью специальных поддонов;
- регулярная проверка автотранспортных средств на исправность для избегания течи масла и топлива.

7 Оценка физических воздействий на окружающую среду

Под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование (вентиляционные установки, кондиционеры) и т.д.

Технологические процессы при производственной деятельности являются источником интенсивного шума, который может отрицательно действовать на человека.

Интенсивность внешнего шума дорожных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки.

Шум, образующийся в ходе производственной деятельности, носит временный, локальный и непостоянный характер.

Для обеспечения допустимых уровней шума планом работ должно, по возможности, исключаться выполнение работ в ночное время.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин следует применять защитные

кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий шум машин можно снизить на 5 дБА. Снижение шума от дорожно-строительных и транспортных машин достигается за счет конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды, а также применением технологических процессов с меньшим шумообразованием.

Минимальное шумовое воздействие будет достигнуто при движении автотранспорта с оптимальной скоростью 40 км/ч.

Допустимые эквивалентные уровни звука и уровни звукового давления в октавных полосах частот, в жилых и общественных зданиях нормируются приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Основными источниками шума на территории предприятия является работа дробилок, грохотов, асфальтосмесительной установки, маслонагревательной станции, насосов для перекачки битума, мазута и дизельного топлива, ДВС автотранспорта, ленточных конвейеров, транспортера, узлов пересыпки, разгрузка материалов в загрузочные бункеры.

Склады хранения инертных материалов, угля, золы, емкости для хранения мазута, битума, дизельного топлива, бытовая печь, сварочный пост и т.п. не являются источниками шума.

Уровень шума при выполнении проектных решений будет в пределах установленных норм.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (~6 Гц), его желудка (~8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Основными источниками вибрации на территории предприятия являются: дробилки, грохоты, насосы для перекачки битума, мазута и дизельного топлива, ленточные конвейеры, транспортер и узлы пересыпки.

Вибрационное воздействие в период эксплуатации оценивается как допустимое.

Электромагнитные поля. Введение Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) термина «электромагнитное загрязнение среды» отражает новые экологические условия, при которых население в экономически развитых странах постоянно живет в электромагнитных полях антропогенной природы.

На нынешнем этапе развития научно-технического прогресса на первый план выходит антропогенное электромагнитное загрязнение, обусловленное увеличением «плотности» искусственных электромагнитных полей (ЭМП). Отрицательное воздействие этих полей человека на те, или иные компоненты экосистем прямо пропорционально напряженности поля и времени облучения. Уже при напряженности поля, равной 1000 В/м, при продолжительном воздействии у человека и животных при отсутствии мер защиты нарушаются эндокринная система, обменные процессы, функции головного и спинного мозга и др.

Линии электропередач со своими подстанциями создают в окружающем пространстве электромагнитное поле, напряженность которого снижается по мере удаления от источников. В настоящее время магнитная составляющая электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц для населения не нормируется, поэтому регламентируется электрическая составляющая этого поля.

Для предотвращения вредного воздействия электрического поля на население его напряженность не должна превышать предельно допустимых уровней, которые в зависимости от места нахождения людей имеют разные значения.

Проектными решениями не предусмотрено использование оборудования, являющегося источником инфразвукового и ультразвукового воздействия.

Источники ионизирующего излучения отсутствуют.

Источники электромагнитного воздействия отсутствуют.

8 Оценка воздействий на недра

Добыча каких-либо полезных ископаемых не предусмотрена.

Таким образом, воздействие на недра отсутствует.

9 Оценка воздействий на растительность

Растительность Экибастузского района в основном представлена степной растительностью. Здесь преобладают полынно-дерновинно-злаковые степи, где доминируют ковыль, типчак и полынь, а также встречается редкий мелкий караганик. К концу лета растительность, как правило, выгорает.

В понижениях рельефа и вдоль водоемов может встречаться более влаголюбивая растительность, например, тростник, чий, солерос и другие виды растений, которые хорошо переносят засоление

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Озеленение санитарно-защитной зоны

Основная задача планировочной организации санитарно-защитной зоны – защита воздушной среды населенных зон от промышленных загрязнений.

При планировке санитарно-защитных зон следует учитывать, что одним из важных факторов, обеспечивающих защиту воздушной среды жилых зон от промышленных загрязнений, является озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен.

Благоустройство территории проектом не предусмотрено.

Согласно п. 50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, максимальное озеленение СЗЗ для объектов I класса опасности предусматривает не менее 40% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при расположении объекта на удалении от населенных пунктов), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами.

Исследования, проведенные в рамках составления плана горных работ Атыгайского месторождения строительного камня, расположенного рядом с площадкой предприятия, показали, что скальные породы на участке месторождения находятся близко от поверхности земли с частичным выходом на поверхность. Что, в свою очередь, исключает возможность высадки зеленых насаждений в СЗЗ предприятия из-за недостаточной глубины земли и практически полного отсутствия плодородного слоя почвы.

Таким образом, выполнение требований Санитарных правил в СЗЗ предприятия невозможно в силу указанных выше причин. Однако, предприятию следует рассмотреть вопрос по озеленению ближайшего населенного пункта (с. Кулаколь) или какого-либо другого по согласованию с местными исполнительными органами.

Для озеленения территории СЗЗ будут высаживаться кустарник лох серебристый, карагач, и тополь.

Высадка зеленых насаждений будет осуществляться на свободных участках с. Кулаколь или какого-то другого), по согласованию с местными исполнительными органами (акиматом села или сельского округа).

Поскольку молодые деревья более устойчивы и лучше переносят изменения внешней среды, предусматривается использовать саженцы деревьев в возрасте до 3-х лет быстрорастущих пород.

Следует отметить, что посадка деревьев будет способствовать привлечению травоядных животных и птиц.

Рекомендуемый ассортимент деревьев для озеленения СЗЗ приведен в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Рекомендуемый ассортимент деревьев для озеленения СЗЗ

Наименование пород	Ед. изм.	Всего, шт.	Итого, с учетом резерва 10%
Лох серебристый	шт.	100	110
Карагач	шт.	150	165
Тополь	шт.	150	165

Рекомендуемый ассортимент и количество деревьев для озеленения СЗЗ указан в проекте обоснования СЗЗ и согласован санитарно-эпидемиологическим заключением на проект обоснования размера СЗЗ № KZ01VBZ00073463 от 14.01.2026 года, выданным РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области КСЭК МЗ РК» (Приложение Н).

10 Оценка воздействий на животный мир

На рассматриваемой территории места гнездования, питания, размножения и миграции краснокнижных видов животных отсутствуют.

Стоит отметить, что установка АБЗ будет вестись на существующей, ранее освоенной территории щебеночного завода. Следовательно, из-за постоянного шума от ДСК, а также от жизнедеятельности людей животные и птицы не будут организовывать на этой территории места своего обитания. Соответственно, никакого воздействия на животный мир при осуществлении производственной деятельности оказываться не будет.

Определенное воздействие на животный мир будут оказывать выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников.

В целях снижения возможного воздействия на животный мир предлагаются следующие мероприятия:

- ограничение доступа животных на площадку путем установки ограждений;
- экологическое просвещение персонала и местного населения, а также максимально возможное уменьшение фактора беспокойства;
- пропаганда охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне;
- профилактика пожаров;
- проведение работ строго в границах площадки;
- исключить возможности попадания в природную экосистему строительных материалов, мусора и горюче-смазочных материалов. На строительной площадке должны быть предусмотрены места для их складирования, а также специально оборудованные места для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод.

С целью минимизации возможных негативных последствий антропогенного влияния на животный мир необходимо избегать:

- беспорядочного передвижения автотранспорта по естественным ландшафтным разностям;
- использование автотранспорта в ночное время;
- доступа животных к местам слива сточных вод и хранения ГСМ и других материалов.

При выполнении всех предусмотренных мероприятий влияние на животный мир будет допустимым.

11 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Экологический эффект антропогенных воздействий в большой степени зависит от сочетаний природных условий: температурного и водного режимов, рельефа, почв, геохимической обстановки и т.д. Так, например, последствия промышленных выбросов в атмосферу по-разному проявляются в конкретных ландшафтах в зависимости от общей циркуляции атмосферы, метеорологических условий и рельефа местности. Вероятность смыва почвы и потеря почвенного плодородия при распашке зависят от особенностей рельефа, механического состава почв, количества и режима атмосферных осадков, а возможность восстановления растительного покрова, нарушенного перевыпасом животных, связана с особенностями климата, режима увлажнения и субстрата почв. Поэтому одинаковые виды и интенсивность антропогенных воздействий на разные ландшафты приводят к разным последствиям.

Работы будут вестись на существующей, ранее освоенной территории.

Состояние земель – удовлетворительное.

Земляные работы в процессе установки АБЗ будут сводиться:

- к разработке грунта бульдозерами;
- к ссыпке глины и щебня.

Плодородный слой почвы на площадке отсутствует.

В период эксплуатации проведение земельных работ не предусмотрено.

Изменения ландшафта не ожидается. В связи с этим меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов на период эксплуатации не предусматриваются.

Таким образом, воздействие на ландшафты можно считать допустимым с учетом принятых решений.

12 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ создано 41 рабочее место. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения.

Реализация проекта окажет положительное воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения, так как поспособствует созданию новых рабочих мест.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на повышение благосостояния. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности – это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;

- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

13 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

На период установки АБЗ будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферу при использовании строительной техники, выемочно-погрузочных и сварочных работах, при использовании битума, при работе газорезки.

В атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, алканы C12-19, бенз(а)пирен, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20%, железа (II,III) оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляют 0,22932014 т/год, из них нормируемых – **0,03722 т**.

Воздействие на атмосферный воздух на период установки является допустимым и не превышает 1 ПДК на границе жилой зоны, что подтверждено расчетами рассеивания.

На период эксплуатации в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества от работы АБЗ, дробилок, грохотов, конвейеров, мест пересыпки материалов, складов хранения инертных материалов, битумохранилища, от работы сварочного поста, ДВС автотранспорта и т.д.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составят **311,54407217 т**.

Воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации является допустимым и не превышает 1 ПДК на границах СЗЗ и жилой зоны, что подтверждено

расчетами рассеивания.

Оценка воздействий на состояние вод

К северу в 7-8 км проходит канал им. К. Сатпаева. Ближайший водный объект – озеро Атыгай - расположено в южном направлении на расстоянии более 3,5 км. Таким образом, непосредственное воздействие на поверхностный водный объем исключено.

В качестве источника питьевого водоснабжения на период установки и эксплуатации будет привозная вода питьевого качества.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в надворную уборную. Выгребная яма представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость, в плане округлой формы. Монолитное железобетонное днище, стены выгребов выполнены из бетона повышенной плотности. Гидроизоляция стен предусмотрена двумя слоями мастики. По мере наполнения выгребной ямы производится ее откачка спецавтотранспортом и последующим вывозом на очистные сооружения.

При выполнении ряда мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод, определенных ранее, и выполнении требований рабочего проекта, влияние на водные ресурсы будет допустимым.

Оценка физических воздействий на окружающую среду

Технологические процессы при производственной деятельности являются источником интенсивного шума, который может отрицательно действовать на человека.

Минимальное шумовое воздействие будет достигнуто при движении автотранспорта с оптимальной скоростью 40 км/ч.

Ближайшая селитебная зона (с. Кулаколь) расположена на расстоянии более 1000 м к востоку от площадки предприятия.

Таким образом, уровень шума при выполнении проектных решений, будет допустимым.

В районе деятельности предприятия природных и техногенных источников электромагнитного излучения и радиационного загрязнения нет.

Вибрационное воздействие от проводимых работ на окружающую среду будет допустимым.

Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

На периоды установки АБЗ и эксплуатации предусмотрено накопление образующихся отходов в специальных контейнерах и ежедневный вывоз отходов в места, разрешенные для их обезвреживания и захоронения.

В проекте определены мероприятия и правила обращения с отходами.

Плодородный слой почвы на площадке предприятия отсутствует.

Вынутый грунт будет использован для обратной засыпки траншей, пазух и ям.

Воздействие на земельные ресурсы будет допустимым.

Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

На период эксплуатации предусмотрено накопление образующихся отходов в специальных герметичных контейнерах и вывоз отходов в места, разрешенные для их обезвреживания и захоронения.

Таким образом, воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду будет допустимым.

Оценка воздействия на растительность

В зоне деятельности АБЗ растительный покров, представленный зелеными насаждениями, растительными сообществами, относящимися к редким, эндемичным и занесенным в Красную книгу, отсутствует.

Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен.

Благоустройство территории проектом не предусмотрено.

Согласно п. 50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, максимальное озеленение СЗЗ для объектов I класса опасности предусматривает не менее 40% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при расположении объекта на удалении от населенных пунктов), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами.

Исследования, проведенные в рамках составления плана горных работ Атыгайского месторождения строительного камня, расположенного рядом с площадкой предприятия, показали, что скальные породы на участке месторождения находятся близко от поверхности земли с частичным выходом на поверхность. Что, в свою очередь, исключает возможность высадки зеленых насаждений в СЗЗ предприятия из-за недостаточной глубины земли и практически полного отсутствия плодородного слоя почвы.

Таким образом, выполнение требований Санитарных правил в СЗЗ предприятия невозможно в силу указанных выше причин. Однако, предприятию следует рассмотреть вопрос по озеленению ближайшего населенного пункта (с. Кулаколь) или какого-либо другого по согласованию с местными исполнительными органами.

Для озеленения территории СЗЗ будут высаживаться кустарник лох серебристый, карагач, и тополь. Высадка зеленых насаждений будет осуществляться на свободных участках с. Кулаколь или какого-то другого), по согласованию с местными исполнительными органами (акиматом села или сельского округа).

Таким образом, воздействие на растительный покров отсутствует.

Оценка воздействий на животный мир

На территории проведения работ животных и птиц, занесенных в Красную книгу, нет.

Влияние от проводимых работ и дальнейшего функционирования площадки предприятия находится в пределах установленных норм.

Оценка воздействий на недра

Добыча каких-либо полезных ископаемых не предусмотрена.

Таким образом, воздействие на недра отсутствует.

Оценка воздействий на ландшафты

Работы будут вестись на существующей, ранее освоенной территории.

На период эксплуатации на территории не ожидается изменение ландшафта. В связи с этим меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов на период эксплуатации не предусматриваются.

Таким образом, воздействие на ландшафты можно считать допустимым с учетом принятых проектных решений.

Оценка воздействий на социальную сферу

Для рабочих будут предоставлены все условия: развитая существующая транспортная сеть, обеспеченность пунктами питания, индивидуальными средствами защиты, медицинским обслуживанием.

При нормальных условиях оказываемое влияние на условия жизни местного населения находится в пределах допустимых норм, так как воздействие на поверхностные водоемы, растительный и животный мир отсутствует либо минимально, на почвенный покров, подземные воды, атмосферный воздух является допустимым.

Возникновение аварийных ситуаций, влияющих отрицательно на окружающую среду, предупреждается инструктажем по технике безопасности.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории удовлетворительное. Изменения санитарно-эпидемиологического состояния и состояния окружающей среды не произойдет, так как выполняются мероприятия по содержанию территории в надлежащем состоянии, правильному хранению промышленных и коммунальных отходов.

Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ создано 41 рабочее место. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

Оценка воздействий на состояние экологических систем

В современной динамике экосистем Павлодарской области природно-антропогенные процессы преобладают, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычленировать невозможно. Они

лишь являются фоном, на который накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на рассматриваемой территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, сенокошение, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.)

Основными химическими загрязняющими субстанциями, влияющими на растительность и другие компоненты экосистем (прямо и опосредованно) на территории Павлодарской области, являются выбросы твердых и газообразных веществ в атмосферу, сточные воды, отвалный шлам, твердые отходы (пыль, зола, Al_2O_3 , Fe_2O_3 , SiO_2 , Na_2O , CaO и др.). В газообразном виде в атмосферу выбрасываются оксиды серы, углерода и азота, ацетон, аммиак, азотная и соляная кислоты, а также соединения олова, свинца, хрома, меди и других металлов, углеводороды, фториды, фтористый водород, аэрозоль серной кислоты и др.

Механическое воздействие на почвенно-растительный покров характерно для всех селитебно-промышленных комплексов.

Растительный покров рассматриваемой территории подвержен кумулятивному эффекту влияния комплекса факторов, характерных для антропогенного ландшафта.

Растительность территорий, нарушенных при строительстве, заменяется вторичными группировками или искусственными фитоценозами (зеленые насаждения). На участках, прилегающих к предприятию, промышленным площадкам наблюдается антропогенная трансформация растительности, выражающаяся в полной или частичной смене естественных растительных сообществ антропогенно-производными группировками.

Состояния растительности и животного мира, а так же других компонентов экосистемы, в условиях антропогенно-измененной окружающей среды на территории оценивается как допустимое.

Воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров является допустимым.

Влияние физических факторов воздействия проводимых работ на окружающую среду оценивается как допустимое.

Отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье человека от эксплуатации проектируемого объекта

В настоящем разделе рассматривается установка мобильной установки на территории близ с. Кулаколь. При соблюдении всех проектных решений воздействие на окружающую среду и на здоровье человека будет допустимым.

14 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Экологический риск может быть вызван чрезвычайными ситуациями природного и антропогенного, техногенного характера.

В целях сокращения возможного риска и масштабов аварий, оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации на должен быть разработан, утвержден и действовать план ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения

расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

На рассматриваемый объект должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

Проектные решения, предусмотренные при реализации проекта, направлены на недопущение возникновения ситуаций, связанных с появлением каких-либо экологических рисков, аварийных и чрезвычайных ситуаций.

Следовательно, реализация проекта с учетом всех предусмотренных природоохранных мероприятий, позволит оценивать экологический риск от реализации проекта, как допустимый.

Согласно п. 4 ст. 127 Экологического кодекса РК плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах нормативов, установленных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан.

Ставки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя (далее – МРП на 2026 год – 4325 тенге), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете, с учетом положений ст. 639,640 Налогового кодекса РК [14].

Ориентировочный расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду представлен в таблицах 6.5 и 6.6.

Таблица 6.5

Наименование вещества	Выбросы вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Плата, тенге
Период установки				
Железо (II, III) оксиды	0,0028	30	4325	363
Марганец и его соединения	0,00012	-	4325	0
Азота (IV) диоксид	0,0011	20	4325	95
Азот (II) оксид	0,00012	20	4325	10
Углерод оксид	0,0025	0,32	4325	3
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,00008	-	4325	0
Фториды неорганические	0,0003	-	4325	0
Алканы C12-19	0,005	0,32	4325	7
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0215	10	4325	930
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,0037	10	4325	160
Итого:				1568
Период эксплуатации				
Железо (II, III) оксиды	0,000495	30	4325	64
Марганец и его соединения	0,000055	-	4325	0
Азота (IV) диоксид	1,5105	20	4325	130658
Азот (II) оксид	0,24548	20	4325	21234
Углерод	0,43	24	4325	44634
Сера диоксид	3,1475	20	4325	272259
Сероводород	0,00021397576	124	4325	115
Углерод оксид	9,38	0,32	4325	12982
Фтористые газообразные соединения	0,00002	-	4325	0
Алканы C12-19	0,11350419424	0,32	4325	157
Мазутная зола электростанций	0,0053	10	4325	229
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	5,802504	10	4325	250958
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	290,9085	10	4325	12581793
Итого:				13315083

**Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду от
автотранспортных средств
Период установки**

Таблица 6.6

Наименование топлива	Расход, тонн	Ставка за 1 тонну использованного топлива (МРП)	МРП	Плата, тенге
Бензин	0,1952	0,33	4325	279
Дизтопливо	0,2586	0,45	4325	503
Итого:				782

Платежи за эмиссии в окружающую среду от передвижных источников на период эксплуатации будут рассчитываться исходя из фактического расхода топлива.

Оценка рисков для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух, была проведена расчетным путем с помощью программы ПК «Эра-3.0» (приложение Е). При расчетах учитывались острое неканцерогенное воздействие, рассчитанное по максимальным концентрациям загрязняющих веществ, и хроническое неканцерогенное воздействие, рассчитано по среднегодовым концентрациям загрязняющих веществ.

Проведенные расчеты по уровню рисков здоровью населения показали, что данные факторы при соблюдении проектных решений и экологических регламентов на период проведения работ не повышают вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни. На границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны такое воздействие незначительно и характеризуется как допустимое.

Таким образом, экологический риск является допустимым.

15. Организация контроля за состоянием окружающей среды

Мониторинг состояния окружающей среды является важнейшим инструментом, поддерживающим управление экологической безопасностью.

Основными целями производственного экологического контроля являются обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека.

Организация мониторинга, объем затрат, необходимых на его реализацию, зависит от целей и задач, которые перед ним ставятся:

- контроль за полнотой и точностью выполнения, включенных в проектную документацию положений и мероприятий по мерам исключения и смягчения воздействий на окружающую среду;
- надзор за выполнением природоохранных мероприятий;
- контроль соблюдения строительной организацией во время строительных работ требований природоохранного законодательства, нормативных документов, технических условий, санитарных норм и требований проекта;

- фиксация всех случаев происшествий, сопровождающихся негативным воздействием на окружающую среду с выработкой предложений по предотвращению негативных последствий.

Необходимо строго следить за соблюдением техники безопасности и поддержанием в исправном состоянии технических средств, механизмов и оборудования, предусмотренных проектом.

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

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Сбор и временное хранение всех образующихся отходов осуществляется в специально отведенных местах, исключающих смешивание, в соответствии с их классификацией.

Периодичность вывоза отходов - по мере накопления.

Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Удаление отходов производится с учетом классификации отходов. Вывоз отходов осуществляется на полигон ТБО и спецпредприятия.

Основными целями производственного экологического контроля являются обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека.

В связи с краткосрочностью периода установки АБЗ, в т.ч. неодновременностью проведения работ, целесообразность в проведении инструментальных замеров на этот период отсутствует. Таким образом, контроль за соблюдением нормативов ПДВ на всех источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период установки АБЗ предлагается вести расчетным методом, исходя из количества использованного сырья, производительности и времени работы технологического оборудования.

В период эксплуатации предприятию необходимо 1 раз в год осуществлять инструментальные замеры на аспирационных системах АБЗ, дробилок и грохотов с целью поддержания КПД очистки на уровне паспортных данных. А также 1 раз в год осуществлять замеры атмосферного воздуха на границе СЗЗ в четырех точках: север, юг, запад, восток. Инструментальный контроль на организованных источниках должен осуществляться 1 раз в год сторонней организацией, имеющей лабораторию, аккредитованную в установленном порядке.

План-график контроля загрязняющих веществ на источниках выбросов приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Экибастуз, Площадки ТОО "Адина ЭК"

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0005	Бытовая печь	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в год	0,00202	36,6045797	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,000328	5,94371393		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,01427	258,587798		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,131	2373,86135		
		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)		0,0605	1096,32528		
0021	Дробилка щековая	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в год	1,6	1031,92719	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
0022	Грохот	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в год	1,1152	774,111549	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
0023	Дробилка конусная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	1 раз в год	1,4895	887,50921	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль

		вращающихся печей, боксит) (495*)					
0024	Грохот	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в год	1,354	965,927409	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
0038	Грохот	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в год	1,489	871,185371	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
0116	Дробилка конусная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в год	0,7	480,104286	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
0117	Дробилка роторная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в год	1,8	1234,55388	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
0156	Мобильная установка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в год	0,3824	42,3823179	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,06214	6,88712666		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,119	13,1890581		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,694	76,9177004		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1,67	185,090144		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0,0693	7,6806868		

		углей казахстанских месторождений) (494)					
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,3927	43,5238918		
0159	Маслонагревательная станция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в год	0,0242	26,3118068	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0039	4,2403325		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,0878	95,4618444		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0926	100,680715		
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,0015	1,63089711		
	АУ АБЗ, дробилок, грохотов (подтверждение КПД очистки)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз в год			Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
	Граница СЗЗ (4 точки)	Азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, мазутная зола	1 раз в год			Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль

16. Выводы

Проведенная экологическая оценка показала, что воздействие на окружающую среду в рамках реализации данного проекта признано несущественным, так как:

- воздействие на окружающую среду не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы – ничего из вышеперечисленного не выявлено в рамках проведения экологической оценки;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды – превышений ПДК не выявлено;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая:

- состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности – проведенный расчет рассеивания и расчет оценки риска для здоровья населения не выявил негативных изменений. Места отдыха, туризма и т.п. отсутствуют на территории предприятия;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов – работы будут вестись на территории существующей площадки и, соответственно, не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду – не оказывает трансграничное воздействие;

- не приведет к потере биоразнообразия – снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен; работы будут вестись на территории существующей площадки, соответственно, никакого воздействия на места обитания животных оказываться не будет.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. 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.
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70.
5. СП РК 4.01–101–2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
6. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
9. РНД 211.2.01-97. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.
10. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ГОСКОМГИДРОМЕТ, 1986 г.
11. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
12. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.
13. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
14. Налоговый кодекс Республики Казахстан.
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.

16. Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138.

17. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

18. Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу различными производствами. Минэкобиоресурсов, г. Алматы, 1996 г.

19. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

21. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

ПРИЛОЖЕНИЯ



Жер учаскесіне арналған акт № 2025-5616800

Акт на земельный участок № 2025-5616800

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	14:219:178:261
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Павлодар обл., Екібастұз қ., Теміржол а.о. обл. Павлодарская, г. Экибастуз, с.о. Железнодорожный
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану временное возмездное долгосрочное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	11.06.2035 дейін до 11.06.2035
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	1.0720 1.0720
6. Жердің санаты Категория земель	Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	қиыршақ тас зауытының құрылысына арналған для строительства щебеночного завода
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	мүдделі тұлғалардың, аралас жер пайдаланушылардың жерасты және жерүсті коммуникацияларын салуына, пайдалануына және қызмет көрсетуіне, бөгетсіз жүріп-тұруына және қол жетімділігіне сервитут белгіленсін установлен сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям для строительства, обслуживания и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

Ескертпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

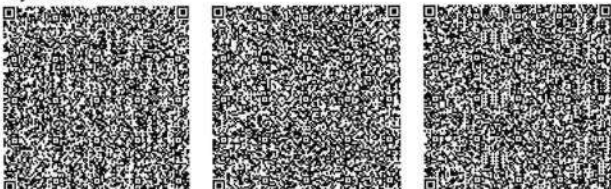
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

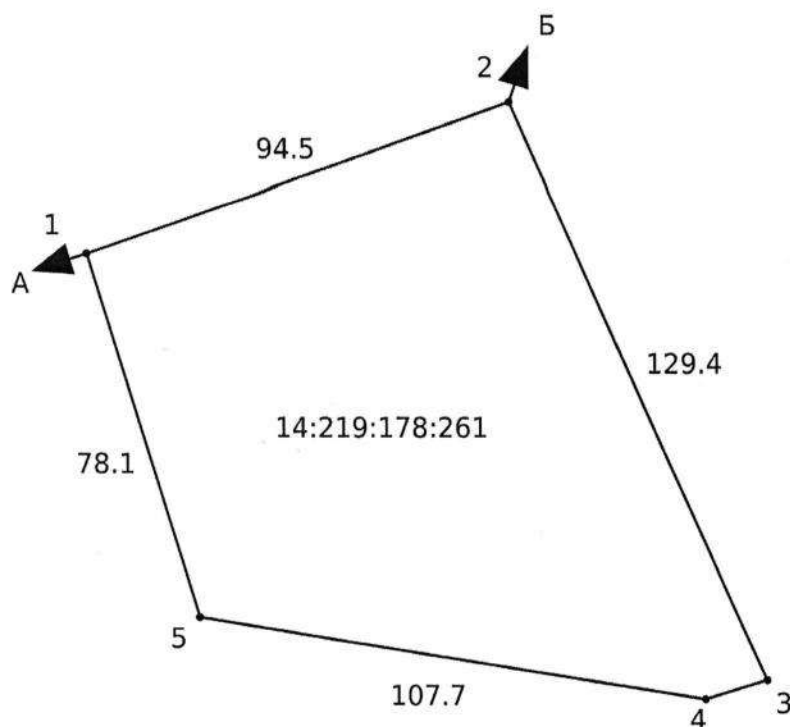
***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Экибастуз по регистрации и земельному

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*

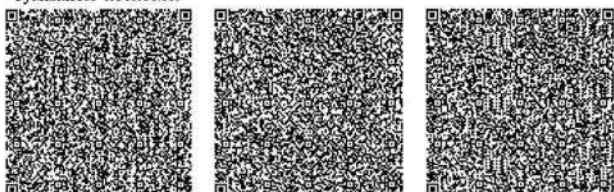


Масштаб: 1:2000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	94.50
2-3	129.40
3-4	14.0
4-5	107.70
5-1	78.10

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Экибастуз по регистрации и земельному

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	94.50
2-3	129.40
3-4	14.0
4-5	107.70
5-1	78.10

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	14:219:178:260
Б	А	---

Ескертпе/Примечание:
*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
-----	-----	-----

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

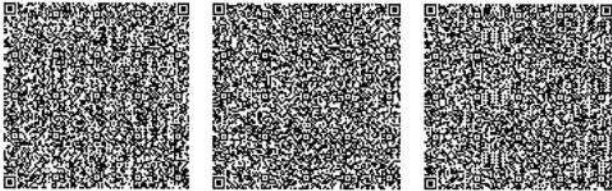
Настоящий акт изготовлен Отдел города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «21» шілде

Дата изготовления акта: «21» июля 2025 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Экибастуз по регистрации и земельному



Жер учаскесіне арналған акт № 2025-5663754

Акт на земельный участок № 2025-5663754

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	14:219:178:260
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Павлодар обл., Екібастұз к., Теміржол а.о. обл. Павлодарская, г. Экибастуз, с.о. Железнодорожный
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану временное возмездное долгосрочное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	11.06.2035 дейін до 11.06.2035
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	29.7280 29.7280
6. Жердің санаты Категория земель	Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	кирпіршік тас зауытының құрылысына арналған для строительства щебеночного завода
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	мүдделі тұлғалардың, аралас жер пайдаланушылардың жерасты және жерүсті коммуникацияларын салуына, пайдалануына және қызмет көрсетуіне, бөгетсіз жүріп-тұруына және қол жетімділігіне сервитут белгіленсін установлен сервитут для беспрепятственного проезда и доступа заинтересованным лицам, смежным землепользователям для строительства, обслуживания и эксплуатации подземных и наземных коммуникаций
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

Ескертпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

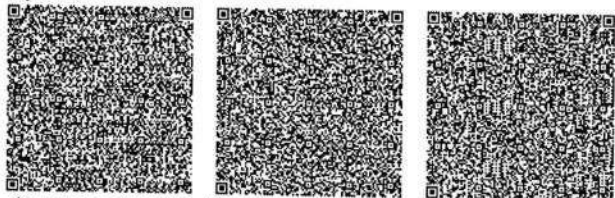
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

**** Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

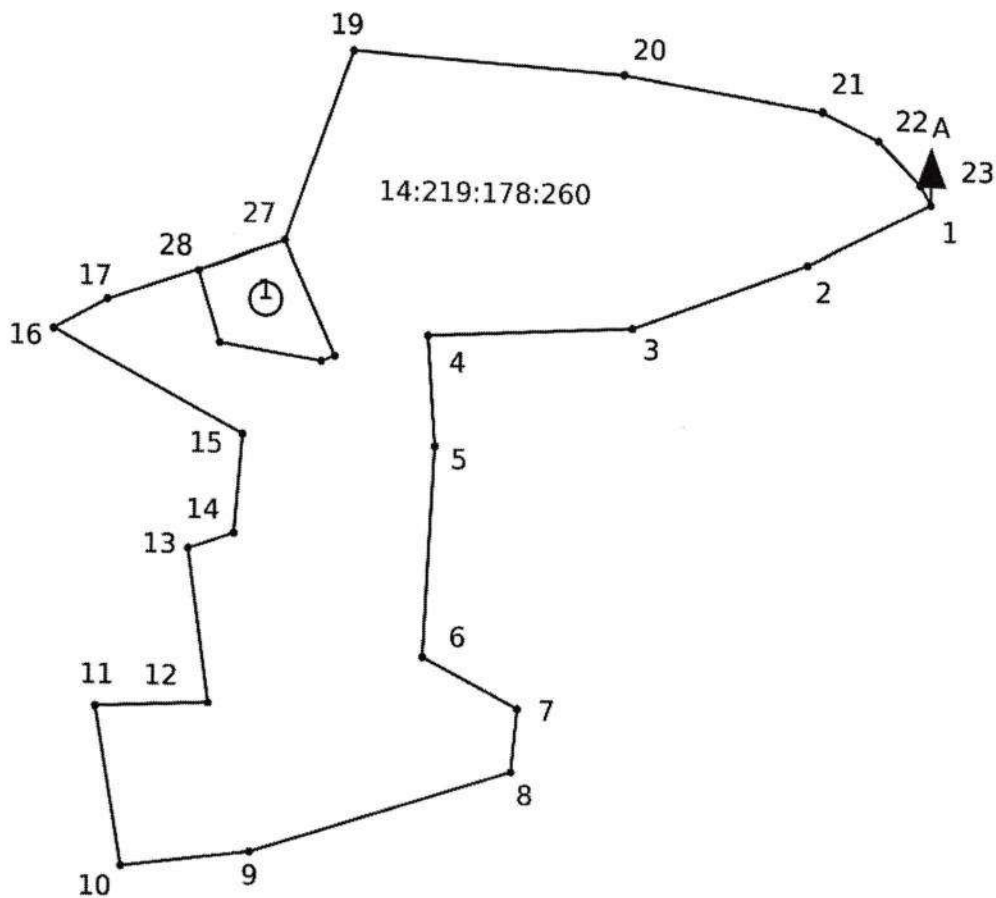
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі

*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*

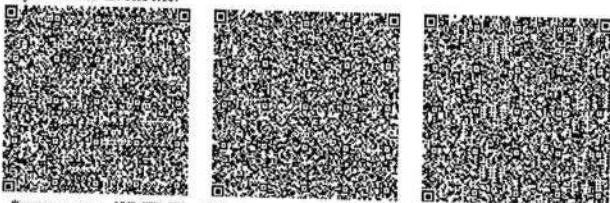


Масштаб: 1:10000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	143.30
2-3	195.70
3-4	219.50
4-5	114.50
5-6	217.40

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



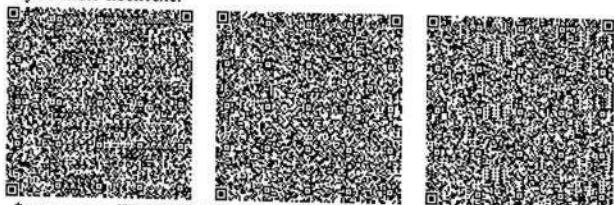
*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Экибастұз по регистрации и земельному

6-7	113.30
7-8	66.50
8-9	290.60
9-10	135.80
10-11	167.50
11-12	118.10
12-13	158.80
13-14	52.30
14-15	102.40
15-16	227.70
16-17	63.30
17-18	196.0
18-19	207.0
19-20	289.90
20-21	210.70
21-22	65.20
22-23	65.0
23-1	20.90
24-25	107.70
25-26	14.0
26-27	129.40
27-28	94.50
28-24	78.10

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1-2	143.30
2-3	195.70
3-4	219.50
4-5	114.50
5-6	217.40
6-7	113.30
7-8	66.50
8-9	290.60
9-10	135.80

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Экибастуз по регистрации и земельному

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
10-11	167.50
11-12	118.10
12-13	158.80
13-14	52.30
14-15	102.40
15-16	227.70
16-17	63.30
17-18	196.0
18-19	207.0
19-20	289.90
20-21	210.70
21-22	65.20
22-23	65.0
23-1	20.90
24-25	107.70
25-26	14.0
26-27	129.40
27-28	94.50
28-24	78.10

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	А	Земли с.о. Железнодорожный

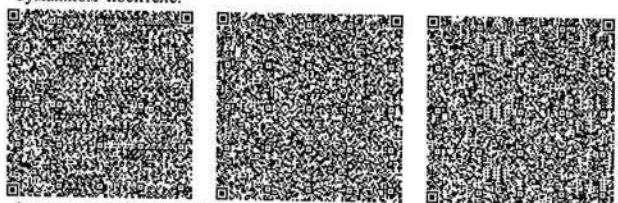
Ескертпе/Примечание:

*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
1	14:219:178:261	1.0720

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Экибастуз по регистрации и земельному

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

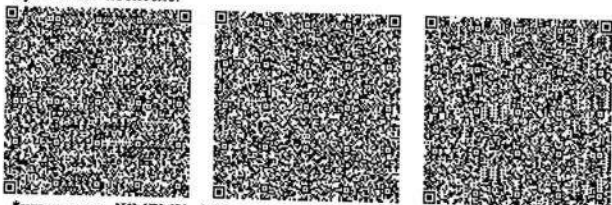
Настоящий акт изготовлен Отдел города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «23» шілде

Дата изготовления акта: «23» июля 2025 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ I бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Екібастұз қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Экибастуз по регистрации и земельному

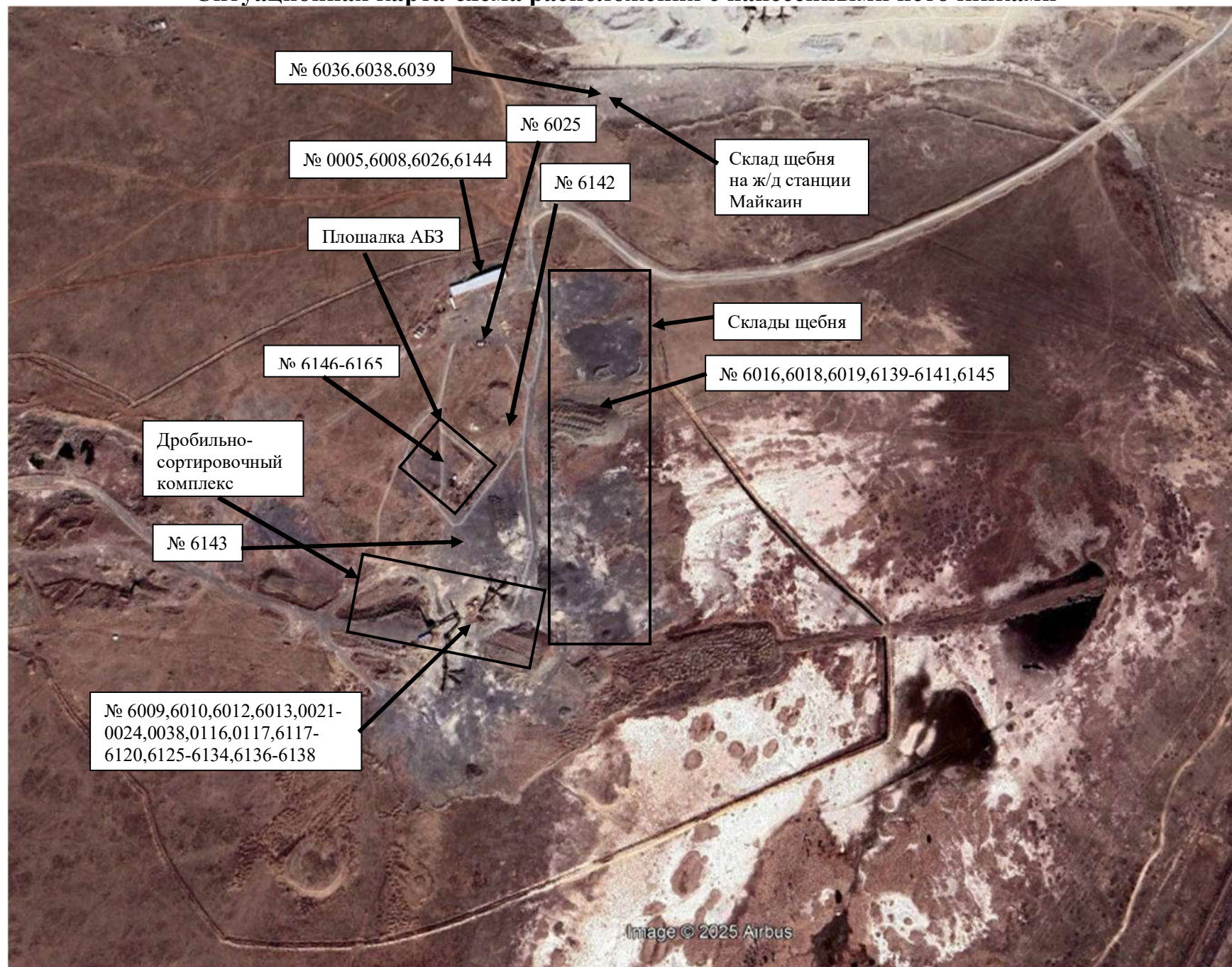
Ситуационная карта-схема



Схема по установлению границы СЗЗ



Ситуационная карта-схема расположения с нанесенными источниками





32-2-03/96

05.02.2026

Директору
ТОО «АДИНА ЭК»
Мазгутову Т.Р.

На Ваш запрос от 04.02.2026г. № 02 сообщаем метеорологические характеристики за 2021-2025гг. по данным наблюдений на метеостанции Екибастуз:

МС Екибастуз 2021-2025 гг

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	29,4
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-15,4
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	7
Средняя скорость ветра за год, м/с	3,1

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2021-2025	6	6	7	7	10	31	19	14	9

Заместитель директора

Г.В. Шпак

<https://seddoc.kazhydromet.kz/7ygg4Y>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШПАК
ГАЛИНА, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве
хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан по Павлодарской области, BIN120841015680

Исп.Булаева И.

тел. 321267

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

13.02.2026

1. Город -
2. Адрес - **Павлодарская область, городская администрация Экибастуз, Железнодорожный сельский округ, село Кулаколь**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Адина ЭК\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ДСК и АБЗ**
6. Разрабатываемый проект - **РООС, НДВ**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, городская администрация Экибастуз, Железнодорожный сельский округ, село Кулаколь выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

 KZ.T.14.0512 TESTING	Қазақстан Республикасы «ПРОМСАНИТАРИЯ – ПВ» ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСІ Қазақстан Республикасы 140000 г. Павлодар қаласы, Сағадата Нұрмағамбетова көшесі, 14-үй – 2 телефондары/факс 8(7182)33-95-21, E-mail: suhanosovaa@mail.ru Аттестат аккредитации № KZ.T.14.0512 от 11 мая 2020г. до 11 мая 2025г.	Товарищество с ограниченной ответственностью «ПРОМСАНИТАРИЯ-ПВ» Промышленно-санитарная лаборатория Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Сағадата Нұрмағамбетова 14-2, телефон/факс 8 (7182) 33-95-21, E-mail: suhanosovaa@mail.ru Аттестат аккредитации № KZ.T.14.0512 от 11 мая 2020г. до 11 мая 2025г.	

Форма Ф 04-56

Протокол
результатов испытаний № 2020-10-23
от « 13 » октября 2023 г.

Страница 1

Всего страниц 2

Заказчик: ТОО «Адина ЗК», г.Экибастуз, Атыгайское месторождение

Испытуемый образец: аспирационная установка № 0021

Место отбора проб воздуха: Дробилка щековая

НД, согласно которой произведён отбор: ГОСТ 17.2.4.07-90; ГОСТ 17.2.4.08-90; ГОСТ 17.2.4.06-90;
СТ РК ГОСТ Р 50820-2005; СТ РК 17.0.0.03-2002;

Наименование НД, на соответствие которым проводились испытания: «Гигиенические
нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях
промышленных организаций № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

Дата отбора: 11.10.2023г.

Средства измерений:

1. Аспиратор М-822, зав.№ 3878.
2. Микроманометр с наклонной трубкой
зав.№ 3349.
3. Барометр – aneroid М-67, зав. №
4. Весы лабораторные электронные ВЛР
200, зав. №117;
5. Секундомер механический СОП пр-2а-3-
000, зав. №9379;
6. Термометр стеклянный ТЛ -2 зав.№ 284 ;
7. Рулетка измерительная металлическая,
зав. №54;
8. Напорная трубка НИИОГАЗ , зав. №75.

Сведения о поверке:

1. Сертификат о поверке №ВА-07-01-09699 действ. до
10.05.2024 г.;
2. Сертификат о поверке №ВА04-01- 09703 действ. до
05.05.2024 г.;
3. Сертификат о поверке №ВА04-01- 09702 действ. до
05.05.2025 г.;
4. Сертификат о поверке №ВР-02/10141639 действ. до
13.04.2024г.;
5. Сертификат о поверке №ВР-15/10176523 действ. до
16.03.2024 г.;
6. Сертификат о поверке №ВР -10/10098616 действ. до
04.03.2024 г.;
7. Сертификат о поверке №ВР-01/10172472 действ. до
07.02.2024 г.;
8. Сертификат о поверке №ВА07-01-09701действ. до
05.05.2024 г.

Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха:

Температура воздуха: 10 °С.

Давление: 755 мм рт. ст.

Направление ветра: северо-западный 3м/с

Состояние погоды: пасмурно

Влажность: 75 %.

Наименование параметров	Ед. изм.	Результаты испытаний.
1. Тип очистки установки.		СПН 40-1000
2. Диаметр воздуховода до очистки	м	0,4
3. Площадь сечения воздуховода до очистки	м ²	0,1256
4. Диаметр воздуховода после очистки	м	0,4
5. Площадь сечения воздуховода после очистки	м ²	0,1256
6. Скорость воздушного потока до очистки	м/сек	13,9
7. Скорость воздушного потока после очистки	м/сек	12,7
8. Производительность по газу (воздуха) до очистки рабочая	м ³ /час	6285,02
9. Производительность по газу (воздуха) до очистки н.ус.	м ³ /час	6022,93
10. Производительность по газу (воздуха) после очистки рабочая	м ³ /час	5742,43
11. Производительность по газу (воздуха) после очистки н.ус.	м ³ /час	5502,97
12. Температура очищаемого газа до очистки	°С	10
13. Температура очищаемого газа после очистки	°С	8
14. Давление (разряжение) газа (воздуха) на входе	кгс/м ²	42,6
15. Количество пыли до очистки	г/сек	8,74
	г/м ³	5,2254
16. Количество пыли после очистки	г/сек	1,6
	г/м ³	1,0496
17. Степень очистки КПД	%	81,6

Ответственный за оформление протокола
Эколог ТОО «Промсанитария – ПВ»



Сухоносова А.В.

Начальник
промышленно-санитарной лаборатории
ТОО «ПРОМСАНИТАРИЯ-ПВ»



Сухоносова Л.Г.



Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах) Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанием

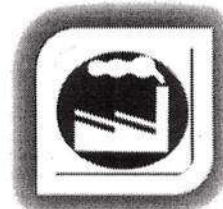
Хаттаманы зертхананың рұқсатынсыз ішінара қайта басып шығаруға ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ/

Частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории ПСЛ ЗАПРЕЩЕНА



Қазақстан Республикасы
«ПРОМСАНИТАРИЯ – ПВ»
ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСІ
Қазақстан Республикасы 140000 г. Павлодар қаласы,
Сағадата Нұрмағамбетова көшесі, 14-үй – 2
телефондары/факс 8(7182)33-95-21,
E-mail: suhanosovaa@mail.ru
Аттестат аккредитации № КЗ.Т.14.0512
от 11 мая 2020г. до 11 мая 2025г.

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ПРОМСАНИТАРИЯ – ПВ»
Промыленно-санитарная лаборатория
Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар,
ул. Сағадата Нұрмағамбетова 14-2,
телефон/факс 8 (7182) 33-95-21,
E-mail: suhanosovaa@mail.ru
Аттестат аккредитации № КЗ.Т.14.0512
от 11 мая 2020г. до 11 мая 2025г.



Форма Ф 04-56

Протокол
результатов испытаний № 2021-10-23
от « 13 » октября 2023 г.

Страница 1

Всего страниц 2

Заказчик: ТОО «Адина ЗК», г.Экибастуз, Атыгайское месторождение

Испытуемый образец: аспирационная установка № 0022

Место отбора проб воздуха: Грохот

НД, согласно которой произведён отбор: ГОСТ 17.2.4.07-90; ГОСТ 17.2.4.08-90; ГОСТ 17.2.4.06-90;
СТ РК ГОСТ Р 50820-2005; СТ РК 17.0.0.03-2002;

Наименование НД, на соответствие которым проводились испытания: «Гигиенические
нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях
промышленных организаций № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

Дата отбора: 11.10.2023г.

Средства измерений:

1. Аспиратор М-822, зав.№ 3878.
2. Микроанометр с наклонной трубкой
зав.№ 3349.
3. Барометр – анероид М-67, зав. №
4. Весы лабораторные электронные ВЛР
200, зав. №117;
5. Секундомер механический СОП пр-2а-3-
000, зав. №9379;
6. Термометр стеклянный ТЛ -2 зав.№ 284 ;
7. Рулетка измерительная металлическая,
зав. №54;
8. Напорная трубка НИИОГАЗ , зав. №75.

Сведения о поверке:

1. Сертификат о поверке №ВА-07-01-09699 действ. до
10.05.2024 г.;
2. Сертификат о поверке №ВА04-01- 09703 действ. до
05.05.2024 г.;
3. Сертификат о поверке №ВА04-01- 09702 действ. до
05.05.2025 г.;
4. Сертификат о поверке №ВР-02/10141639 действ. до
13.04.2024г.;
5. Сертификат о поверке №ВР-15/10176523 действ. до
16.03.2024 г.;
6. Сертификат о поверке №ВР -10/10098616 действ. до
04.03.2024 г.;
7. Сертификат о поверке №ВР-01/10172472 действ. до
07.02.2024 г.;
8. Сертификат о поверке №ВА07-01-09701действ. до
05.05.2024 г.

Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха:

Температура воздуха: 10 °С.

Состояние погоды: пасмурно

Давление: 755 мм рт. ст.

Влажность: 75 %.

Направление ветра: северо-западный 3м/с

Наименование параметров	Ед. изм.	Результаты испытаний.
1. Тип очистки установки.		СПН 40-1000
2. Диаметр воздуховода до очистки	м	0,4
3. Площадь сечения воздуховода до очистки	м ²	0,1256
4. Диаметр воздуховода после очистки	м	0,4
5. Площадь сечения воздуховода после очистки	м ²	0,1256
6. Скорость воздушного потока до очистки	м/сек	12,2
7. Скорость воздушного потока после очистки	м/сек	11,8
8. Производительность по газу (воздуха) до очистки рабочая	м ³ /час	5516
9. Производительность по газу (воздуха) до очистки н.ус.	м ³ /час	5285,98
10. Производительность по газу (воздуха) после очистки рабочая	м ³ /час	5336
11. Производительность по газу (воздуха) после очистки н.ус.	м ³ /час	5113,49
12. Температура очищаемого газа до очистки	°C	9
13. Температура очищаемого газа после очистки	°C	8
14. Давление (разряжение) газа (воздуха) на входе	кгс/м ²	41,6
15. Количество пыли до очистки	г/сек	7,0157
	г/м ³	4,778
16. Количество пыли после очистки	г/сек	1,1152
	г/м ³	0,7851
17. Степень очистки КПД	%	84,1

Ответственный за оформление протокола
Эколог ТОО «Промсанитария – ПВ»



Сухоносова А.В.

Начальник
промышленно-санитарной лаборатории
ТОО «ПРОМСАНИТАРИЯ-ПВ»



Сухоносова Л.Г.



	Қазақстан Республикасы «ПРОМСАНИТАРИЯ – ПБ» ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСІ Қазақстан Республикасы 140000 г. Павлодар қаласы, Сағадата Нұрмағамбетова көшесі, 14-үй – 2 телефондары/факс 8(7182)33-95-21, E-mail: suhanosovaa@mail.ru Аттестат аккредитации № KZ.T.14.0512 от 11 мая 2020г. до 11 мая 2025г.	Товарищество с ограниченной ответственностью «ПРОМСАНИТАРИЯ–ПБ» Промышленно-санитарная лаборатория Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Сағадата Нұрмағамбетова 14-2, телефон/факс 8 (7182) 33-95-21, E-mail: suhanosovaa@mail.ru Аттестат аккредитации № KZ.T.14.0512 от 11 мая 2020г. до 11 мая 2025г.	

Форма Ф 04-56

Протокол
результатов испытаний № 2022-10-23
от « 13 » октября 2023 г.

Страница 1

Всего страниц 2

Заказчик: ТОО «Адина ЗК», г.Экибастуз, Атыгайское месторождение

Испытуемый образец: аспирационная установка № 0023

Место отбора проб воздуха: Дробилка конусная

НД, согласно которой произведён отбор: ГОСТ 17.2.4.07-90; ГОСТ 17.2.4.08-90; ГОСТ 17.2.4.06-90;
СТ РК ГОСТ Р 50820-2005; СТ РК 17.0.0.03-2002;

Наименование НД, на соответствие которым проводились испытания: «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций № КР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

Дата отбора: 11.10.2023г.

Средства измерений:

1. Аспиратор М-822, зав. № 3878.
2. Микроманометр с наклонной трубкой зав. № 3349.
3. Барометр – анероид М-67, зав. №
4. Весы лабораторные электронные ВЛР 200, зав. № 117;
5. Секундомер механический СОП пр-2а-3-000, зав. № 9379;
6. Термометр стеклянный ТЛ -2 зав. № 284 ;
7. Рулетка измерительная металлическая, зав. № 54;
8. Напорная трубка НИИОГАЗ, зав. № 75.

Сведения о поверке:

1. Сертификат о поверке № ВА-07-01-09699 действ. до 10.05.2024 г.;
2. Сертификат о поверке № ВА04-01- 09703 действ. до 05.05.2024 г.;
3. Сертификат о поверке № ВА04-01- 09702 действ. до 05.05.2025 г.;
4. Сертификат о поверке № ВР-02/10141639 действ. до 13.04.2024г.;
5. Сертификат о поверке № ВР-15/10176523 действ. до 16.03.2024 г.;
6. Сертификат о поверке № ВР -10/10098616 действ. до 04.03.2024 г.;
7. Сертификат о поверке № ВР-01/10172472 действ. до 07.02.2024 г.;
8. Сертификат о поверке № ВА07-01-09701 действ. до 05.05.2024 г.

Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха:

Температура воздуха: 10 °С.

Давление: 755 мм рт. ст.

Направление ветра: северо-западный 3м/с

Состояние погоды: пасмурно

Влажность: 75 %.

Наименование параметров	Ед. изм.	Результаты испытаний.
1. Тип очистки установки.		СПН 40-1000
2. Диаметр воздуховода до очистки	м	0,4
3. Площадь сечения воздуховода до очистки	м ²	0,1256
4. Диаметр воздуховода после очистки	м	0,4
5. Площадь сечения воздуховода после очистки	м ²	0,1256
6. Скорость воздушного потока до очистки	м/сек	14,4
7. Скорость воздушного потока после очистки	м/сек	13,6
8. Производительность по газу (воздуха) до очистки рабочая	м ³ /час	6511
9. Производительность по газу (воздуха) до очистки н.у.	м ³ /час	6239,5
10. Производительность по газу (воздуха) после очистки рабочая	м ³ /час	6149
11. Производительность по газу (воздуха) после очистки н.у.	м ³ /час	5892,59
12. Температура очищаемого газа до очистки	°C	7
13. Температура очищаемого газа после очистки	°C	5
14. Давление (разряжение) газа (воздуха) на входе	кгс/м ²	48,2
15. Количество пыли до очистки	г/сек	8,865
	г/м ³	5,115
16. Количество пыли после очистки	г/сек	1,4895
	г/м ³	0,91
17. Степень очистки КПД	%	83,1

Ответственный за оформление протокола
Эколог ТОО «Промсанитария – ПВ»



Сухоносова А.В.

Начальник
промышленно-санитарной лаборатории
ТОО «ПРОМСАНИТАРИЯ-ПВ»



Сухоносова Л.Г.



Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах) Сынау нәтижелері тек хана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанием
Хаттаманы зертхананың рұқсатынсыз ішінара қайта басып шығаруға ТЫЙЫМ САЛЫНАЛЫ/Частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории ПСЛ ЗАПРЕЩЕНА

 KZ.T.14.0512 TESTING	Қазақстан Республикасы «ПРОМСАНИТАРИЯ – ПБ» ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСІ Қазақстан Республикасы 140000 г. Павлодар қаласы, Сағадата Нұрмағамбетова көшесі, 14-үй – 2 телефондары/факс 8(7182)33-95-21, E-mail: suhanosovaa@mail.ru Аттестат аккредитации № KZ.T.14.0512 от 11 мая 2020г. до 11 мая 2025г.	Товарищество с ограниченной ответственностью «ПРОМСАНИТАРИЯ – ПБ» Промышленно-санитарная лаборатория Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Сағадата Нұрмағамбетова 14-2, телефон/факс 8 (7182) 33-95-21, E-mail: suhanosovaa@mail.ru Аттестат аккредитации № KZ.T.14.0512 от 11 мая 2020г. до 11 мая 2025г.	

Форма Ф 04-56

Протокол
результатов испытаний № 2023-10-23
от « 13 » октября 2023 г.

Страница 1

Всего страниц 2

Заказчик: ТОО «Адина ЗК», Экибастуз, Атығайское месторождение

Испытуемый образец: аспирационная установка № 0024

Место отбора проб воздуха: Грохот

НД, согласно которой произведён отбор: ГОСТ 17.2.4.07-90; ГОСТ 17.2.4.08-90; ГОСТ 17.2.4.06-90;
СТ РК ГОСТ Р 50820-2005; СТ РК 17.0.0.03-2002;

Наименование НД, на соответствие которым проводились испытания: «Гигиенические
нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях
промышленных организаций № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

Дата отбора: 11.10.2023г.

Средства измерений:

1. Аспиратор М-822, зав. № 3878.
2. Микроманометр с наклонной трубкой
зав. № 3349.
3. Барометр – анероид М-67, зав. №
4. Весы лабораторные электронные ВЛР
200, зав. № 117;
5. Секундомер механический СОП пр-2а-3-
000, зав. № 9379;
6. Термометр стеклянный ТЛ -2 зав. № 284 ;
7. Рулетка измерительная металлическая,
зав. № 54;
8. Напорная трубка НИИОГАЗ , зав. № 75.

Сведения о поверке:

1. Сертификат о поверке № ВА-07-01-09699 действ. до
10.05.2024 г.;
2. Сертификат о поверке № ВА04-01- 09703 действ. до
05.05.2024 г.;
3. Сертификат о поверке № ВА04-01- 09702 действ. до
05.05.2025 г.;
4. Сертификат о поверке № ВР-02/10141639 действ. до
13.04.2024г.;
5. Сертификат о поверке № ВР-15/10176523 действ. до
16.03.2024 г.;
6. Сертификат о поверке № ВР -10/10098616 действ. до
04.03.2024 г.;
7. Сертификат о поверке № ВР-01/10172472 действ. до
07.02.2024 г.;
8. Сертификат о поверке № ВА07-01-09701 действ. до
05.05.2024 г.

Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха:

Температура воздуха: 10 °С.

Давление: 755 мм рт. ст.

Направление ветра: северо-западный 3м/с

Состояние погоды: пасмурно

Влажность: 75 %.

Наименование параметров	Ед. изм.	Результаты испытаний.
1.Тип очистки установки.		СПН 40-1000
2.Диаметр воздуховода до очистки	м	0,4
3.Площадь сечения воздуховода до очистки	м ²	0,1256
4.Диаметр воздуховода после очистки	м	0,4
5.Площадь сечения воздуховода после очистки	м ²	0,1256
6.Скорость воздушного потока до очистки	м/сек	12,9
7.Скорость воздушного потока после очистки	м/сек	11,4
8.Производительность по газу (воздуха) до очистки рабочая	м ³ /час	5833
9.Производительность по газу (воздуха) до очистки н.ус.	м ³ /час	5589,76
10.Производительность по газу (воздуха) после очистки рабочая	м ³ /час	5155
11.Производительность по газу (воздуха) после очистки н.ус.	м ³ /час	4990,04
12.Температура очищаемого газа до очистки	°С	9
13.Температура очищаемого газа после очистки	°С	6
14.Давление (разряжение) газа (воздуха) на входе	кгс/м ²	40,2
15.Количество пыли до очистки	г/сек	7,51
	г/м ³	4,836
16.Количество пыли после очистки	г/сек	1,354
	г/м ³	0,9867
17.Степень очистки КПД	%	81,9

Ответственный за оформление протокола
Эколог ТОО «Промсанитария – ПВ»

Сухоносова А.В.

Начальник
промышленно-санитарной лаборатории
ТОО «ПРОМСАНИТАРИЯ-ПВ»

Сухоносова Л.Г.



Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах) Сынау нәтижелері тек хана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию.

Хаттаманы зертхананың рұқсатынсыз ішінара қайта басып шығаруға **Тыйым салынады**
Частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории **Пол. запрещено**

 KZ.T.14.0512 TESTING	Қазақстан Республикасы «ПРОМСАНИТАРИЯ – ПВ» ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСІ Қазақстан Республикасы 140000 г. Павлодар қаласы, Сағадата Нұрмағамбетова көшесі, 14-үй – 2 телефондары/факс 8(7182)33-95-21, E-mail: suhanosovaa@mail.ru Аттестат аккредитации № KZ.T.14.0512 от 11 мая 2020г. до 11 мая 2025г.	Товарищество с ограниченной ответственностью «ПРОМСАНИТАРИЯ – ПВ» Промыленно-санитарная лаборатория Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Сағадата Нұрмағамбетова 14-2, телефон/факс 8 (7182) 33-95-21, E-mail: suhanosovaa@mail.ru Аттестат аккредитации № KZ.T.14.0512 от 11 мая 2020г. до 11 мая 2025г.	

Форма Ф 04-56

Протокол
результатов испытаний № 2024-10-23
от « 13 » октября 2023 г.

Страница 1

Всего страниц 2

Заказчик: ТОО «Адина ЗК», Экибастуз, Атыгайское месторождение

Испытуемый образец: аспирационная установка № 0038

Место отбора проб воздуха: Грохот

НД, согласно которой произведён отбор: ГОСТ 17.2.4.07-90; ГОСТ 17.2.4.08-90; ГОСТ 17.2.4.06-90;
СТ РК ГОСТ Р 50820-2005; СТ РК 17.0.0.03-2002;

Наименование НД, на соответствие которым проводились испытания: «Гигиенические
нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях
промышленных организаций № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

Дата отбора: 11.10.2023г.

Средства измерений:

1. Аспиратор М-822, зав. № 3878.
2. Микроманометр с наклонной трубкой
зав. № 3349.
3. Барометр – aneroid М-67, зав. №
4. Весы лабораторные электронные ВЛР
200, зав. № 117;
5. Секундомер механический СОП пр-2а-3-
000, зав. № 9379;
6. Термометр стеклянный ТЛ -2 зав. № 284 ;
7. Рулетка измерительная металлическая,
зав. № 54;
8. Напорная трубка НИИОГАЗ , зав. № 75.

Сведения о поверке:

1. Сертификат о поверке № ВА-07-01-09699 действ. до
10.05.2024 г.;
2. Сертификат о поверке № ВА04-01- 09703 действ. до
05.05.2024 г.;
3. Сертификат о поверке № ВА04-01- 09702 действ. до
05.05.2025 г.;
4. Сертификат о поверке № ВР-02/10141639 действ. до
13.04.2024г.;
5. Сертификат о поверке № ВР-15/10176523 действ. до
16.03.2024 г.;
6. Сертификат о поверке № ВР -10/10098616 действ. до
04.03.2024 г.;
7. Сертификат о поверке № ВР-01/10172472 действ. до
07.02.2024 г.;
8. Сертификат о поверке № ВА07-01-09701 действ. до
05.05.2024 г.

Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха:

Температура воздуха: 10 °С.

Давление: 755 мм рт. ст.

Направление ветра: северо-западный 3м/с

Состояние погоды: пасмурно

Влажность: 75 %.

Наименование параметров	Ед. изм.	Результаты испытаний.
1. Тип очистки установки.		СПН 40-1000
2. Диаметр воздуховода до очистки	м	0,4
3. Площадь сечения воздуховода до очистки	м ²	0,1256
4. Диаметр воздуховода после очистки	м	0,4
5. Площадь сечения воздуховода после очистки	м ²	0,1256
6. Скорость воздушного потока до очистки	м/сек	14,3
7. Скорость воздушного потока после очистки	м/сек	13,9
8. Производительность по газу (воздуха) до очистки рабочая	м ³ /час	6466
9. Производительность по газу (воздуха) до очистки н.ус.	м ³ /час	6196,37
10. Производительность по газу (воздуха) после очистки рабочая	м ³ /час	6285
11. Производительность по газу (воздуха) после очистки н.ус.	м ³ /час	6022,92
12. Температура очищаемого газа до очистки	°С	10
13. Температура очищаемого газа после очистки	°С	6
14. Давление (разряжение) газа (воздуха) на входе	кгс/м ²	46,7
15. Количество пыли до очистки	г/сек	8,694
	г/м ³	5,0513
16. Количество пыли после очистки	г/сек	1,489
	г/м ³	0,89
17. Степень очистки КПД	%	82,8

Ответственный за оформление протокола
Эколог ТОО «Промсанитария – ПВ»



Сухоносова А.В.

Начальник
промышленно-санитарной лаборатории
ТОО «ПРОМСАНИТАРИЯ-ПВ»



Сухоносова Л.Г.





Қазақстан Республикасы
«ПРОМСАНИТАРИЯ – ПБ»
ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСІ
Қазақстан Республикасы 140000 г. Павлодар қаласы,
Сағадата Нұрмағамбетова көшесі, 14-үй – 2
телефондары/факс 8(7182)33-95-21,
E-mail: suhanosovaa@mail.ru
Аттестат аккредитации № KZ.T.14.0512
от 11 мая 2020г. до 11 мая 2025г.

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ПРОМСАНИТАРИЯ – ПБ»
Промышленно-санитарная лаборатория
Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар,
ул. Сағадата Нұрмағамбетова 14-2,
телефон/факс 8 (7182) 33-95-21,
E-mail: suhanosovaa@mail.ru
Аттестат аккредитации № KZ.T.14.0512
от 11 мая 2020г. до 11 мая 2025г.



Форма Ф 04-56

Протокол
результатов испытаний № 2025-10-23
от « 13 » октября 2023 г.

Страница 1

Всего страниц 2

Заказчик: ТОО «Адина ЗК», Экибастуз, Атыгайское месторождение

Испытуемый образец: аспирационная установка № 0116

Место отбора проб воздуха: Дробилка конусная

НД, согласно которой произведён отбор: ГОСТ 17.2.4.07-90; ГОСТ 17.2.4.08-90; ГОСТ 17.2.4.06-90;
СТ РК ГОСТ Р 50820-2005; СТ РК 17.0.0.03-2002;

Наименование НД, на соответствие которым проводились испытания: «Гигиенические
нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях
промышленных организаций № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

Дата отбора: 11.10.2023г.

Средства измерений:

1. Аспиратор М-822, зав. № 3878.
2. Микроманометр с наклонной трубкой
зав. № 3349.
3. Барометр – анероид М-67, зав. №
4. Весы лабораторные электронные ВЛР
200, зав. № 117;
5. Секундомер механический СОП пр-2а-3-
000, зав. № 9379;
6. Термометр стеклянный ТЛ -2 зав. № 284 ;
7. Рулетка измерительная металлическая,
зав. № 54;
8. Напорная трубка НИИОГАЗ, зав. № 75.

Сведения о поверке:

1. Сертификат о поверке № ВА-07-01-09699 действ. до
10.05.2024 г.;
2. Сертификат о поверке № ВА04-01- 09703 действ. до
05.05.2024 г.;
3. Сертификат о поверке № ВА04-01- 09702 действ. до
05.05.2025 г.;
4. Сертификат о поверке № ВР-02/10141639 действ. до
13.04.2024 г.;
5. Сертификат о поверке № ВР-15/10176523 действ. до
16.03.2024 г.;
6. Сертификат о поверке № ВР -10/10098616 действ. до
04.03.2024 г.;
7. Сертификат о поверке № ВР-01/10172472 действ. до
07.02.2024 г.;
8. Сертификат о поверке № ВА07-01-09701 действ. до
05.05.2024 г.

Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха:

Температура воздуха: 10 °С.

Состояние погоды: пасмурно

Давление: 755 мм рт. ст.

Влажность: 75 %.

Направление ветра: северо-западный 3 м/с

Наименование параметров	Ед. изм.	Результаты испытаний.
1. Тип очистки установки.		СПН 40-1000
2. Диаметр воздуховода до очистки	м	0,4
3. Площадь сечения воздуховода до очистки	м ²	0,1256
4. Диаметр воздуховода после очистки	м	0,4
5. Площадь сечения воздуховода после очистки	м ²	0,1256
6. Скорость воздушного потока до очистки	м/сек	13,8
7. Скорость воздушного потока после очистки	м/сек	11,9
8. Производительность по газу (воздуха) до очистки рабочая	м ³ /час	6240
9. Производительность по газу (воздуха) до очистки н.ус.	м ³ /час	5979,79
10. Производительность по газу (воздуха) после очистки рабочая	м ³ /час	5381
11. Производительность по газу (воздуха) после очистки н.ус.	м ³ /час	5156,61
12. Температура очищаемого газа до очистки	°С	10
13. Температура очищаемого газа после очистки	°С	7
14. Давление (разряжение) газа (воздуха) на входе	кгс/м ²	49,2
15. Количество пыли до очистки	г/сек	3,498
	г/м ³	2,1058
16. Количество пыли после очистки	г/сек	0,7
	г/м ³	0,4887
17. Степень очистки КПД	%	79,9

Ответственный за оформление протокола
Эколог ТОО «Промсанитария – ПВ»



Сухоносова А.В.

Начальник
промышленно-санитарной лаборатории
ТОО «ПРОМСАНИТАРИЯ-ПВ»



Сухоносова Л.Г.



Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах) Сынау нәтижелері тек хана сынауға түсірілген үлгілерге колданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанием
Хаттаманы зертхананың рұқсатынсыз ішінара қайта басып шығаруға ТЫЙЫМ САЛЫНАДЫ/
Частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории ПСЛ ЗАПРЕЩЕНА

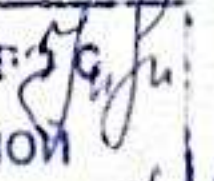
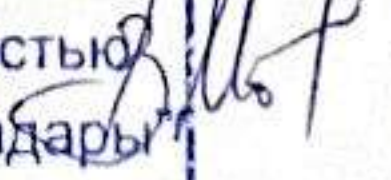
	ТОО "Павлодаржолдары" Дорожно-строительная лаборатория Аттестат аккредитации № KZ.T.14.2262 от 18.09.2019 до 18.09.2024г. г.Павлодар, ул.Лесопосадочная 2.	

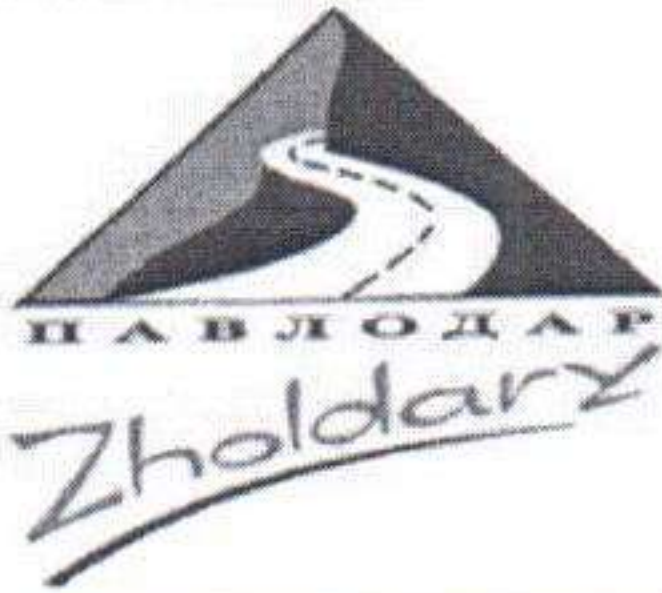
Протокол испытания № 169-П от 23.10.2023

Всего страниц 1, страница 1

Наименование и адрес заказчика:	РК, ТОО "Павлодаржолдары", Павлодарская обл., Майский р-н, с. Коктобе, ул. Аблайхана, 36/1
Наименование продукции, идентификация объектов для испытаний:	Смесь песчано-гравийная природная для строительных работ
Изготовитель (страна, предприятие):	ТОО "Павлодаржолдары" м/р Каратерек
Отбор образцов:	ГОСТ 8269.0-97
Место отбора:	Склад ДСМ ТОО "Павлодаржолдары" м/р Каратерек
Дата изготовления продукции:	01.10.2023
Дата поступления объекта продукции:	21.10.2023
Дата проведения испытаний:	22.10.-23.10.2023
Обозначение НД, на соответствие которым проводились испытания:	ТР (ПП РК №1202 от 17.11.2010 г.), ГОСТ 23735-2014
Вид испытания:	Испытания для подтверждения качества
Основание для проведения испытания:	Акт отбора образцов № 169-П от 21.10.2023
Условия окружающей среды:	Температура воздуха в помещении 19 - 21°C Относительная влажность воздуха 69 - 71%

Наименование показателей	Обозначение НД на испытания	Требования НД	Фактически полученные результаты
Насыпная плотность, г/см3	ГОСТ 23735-2014	-	1,68
Содержание глины в комках, % по массе, не более		1	0,2
Влажность, %		-	1,98

Должность	Подпись	ФИО
Лаборант ТОО "Павлодаржолдары"		Щербаков Ю.И.
Начальник ИЛ ТОО "Павлодаржолдары"		Мартынов В.А.
		
Результаты распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.		
Полная или частичная перепечатка без разрешения испытательной лаборатории запрещена.		

	ТОО "Павлодаржолдары" Дорожно-строительная лаборатория Аттестат аккредитации № KZ.T.14.2262 от 18.09.2019 до 18.09.2024г. г.Павлодар, ул.Лесопосадочная 2.	

Протокол испытания № 168-Щ от 20.10.2023

Всего страниц 1, страница 1

Наименование и адрес заказчика:

РК, ТОО "Адина-ЭК", г. Павлодар, ул.Мәшһүр
Жүсіп, д 22, кв. 6

Наименование продукции, идентификация объектов для испытаний:

Щебень из плотных изверженных горных пород
для строительных работ, смесь фракций 5-20 мм

Изготовитель (страна, предприятие):

РК, ТОО "Адина-ЭК"

Отбор образцов:

СТ РК 1284-2004, СТ РК 1213-2003

Место отбора:

Склад ДСМ ТОО "Адина-ЭК"

Дата изготовления продукции:

01.10.2023

Дата поступления объекта продукции:

18.10.2023

Дата проведения испытаний:

19.10.-20.10.2023

Обозначение НД, на соответствие которым проводились
испытания:

ТР (ПП РК №1202 от 17.11.2010г), СТ РК 1284-
2004

Вид испытания:

Испытания для подтверждения качества

Основание для проведения испытания:

Акт отбора образцов № 168-Щ от 18.10.2023 г.

Условия окружающей среды:

Температура воздуха в помещении 19-21°C
Относительная влажность воздуха 67-71%

Наименование показателей	Обозначение НД на испытания	Требования НД	Фактически полученные результаты
Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы, % по массе	СТ РК 1213-2003	Св. 10 до 15 включ.	10
Истираемость, потеря массы при испытании, %		До 25 включ.	14
			Марка И-1
Влажность, %		-	0,5

Должность

Подпись

ФИО

Лаборант ТОО "Павлодаржолдары"

Начальник ИЛ ТОО "Павлодаржолдары"

Щербаков Ю.И.

Мартынов В.А.

Результаты распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Конец документа



	ТОО "Павлодаржолдары" Дорожно-строительная лаборатория Аттестат аккредитации № KZ.T.14.2262 от 18.09.2019 до 18.09.2024г. г.Павлодар, ул.Лесопосадочная 2.	

Протокол испытания № 167-П от 20.10.2023

Всего страниц 1, страница 1

Наименование и адрес заказчика:

РК, ТОО "Адина-ЭК", г. Павлодар, ул. 1 Мая 22, кв. 6

Наименование продукции, идентификация объектов для испытаний:

Песок из отсевов дробления фракции 0-5 мм

Изготовитель (страна, предприятие):

РК, ТОО "Адина-ЭК"

Отбор образцов:

ГОСТ 32728-2014

Место отбора:

Склад ДСМ ТОО "Адина-ЭК"

Дата изготовления продукции:

01.10.2023

Дата поступления объекта продукции:

18.10.2023

Дата проведения испытаний:

19.10.-20.10.2023

Обозначение НД, на соответствие которым проводились испытания:

ТР ТС 014/2011, ГОСТ 32824-2014

Вид испытания:

Испытания для подтверждения качества

Основание для проведения испытания:

Акт отбора образцов № 167-П от 18.10.2023 г.

Условия окружающей среды:

Температура воздуха в помещении 19 - 21°C

Относительная влажность воздуха 68 - 71 %

Наименование показателей	Обозначение НД на испытания	Требования НД	Фактически полученные результаты
Насыпная плотность, г/см ³	ГОСТ 32721-2014	-	1,21
Содержание глины в комках, % по массе, не более	ГОСТ 32726-2014	2	0,1
Влажность, %	ГОСТ 32768-2014	-	0,41

Должность

Лаборант ТОО "Павлодаржолдары"

Начальник ИЛ ТОО "Павлодаржолдары"

Подпись



ФИО

Щербаков Ю.И.

Мартынов В.А.

Результаты распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Полная или частичная перепечатка без разрешения испытательной лаборатории запрещена.

Конец документа

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Экибастуз

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 7.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 29.4 град.С

Температура зимняя = -15.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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

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

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~~
000201 6101 П1		2.0				0.0	0	0	64	65	0	3.0	1.000	0	0.0322000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000201 6101	0.032200	П1	8.625542	0.50	5.7
~~						
Суммарный Мq =		0.032200 г/с				
Сумма См по всем источникам =		8.625542 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 2000 :	Y-строка	1	С _{тах} =	0.002	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:							
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800:	-400:	0:	400:	800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:							
Qс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~ ~~~~~							

y= 1600 :	Y-строка	2	С _{тах} =	0.002	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:							
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800:	-400:	0:	400:	800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:							
Qс :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~ ~~~~~							

y= 1200 :	Y-строка	3	С _{тах} =	0.004	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:							
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800:	-400:	0:	400:	800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:							
Qс :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~ ~~~~~							

y= 800 :	Y-строка	4	С _{тах} =	0.008	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)
-----:							
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800:	-400:	0:	400:	800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:							
Qс :	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~ ~~~~~							

y= 400 :	Y-строка	5	С _{тах} =	0.025	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=180)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.025: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.432 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.025: 0.432: 0.025: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.173: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   45 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~

```

y= -400 : Y-строка 7 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.025: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```



```

~~~~~
у= -2000 : Y-строка 11  Смах=  0.002 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:      0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4321296 доли ПДКмр |
| 0.1728519 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении        45 град.  
и скорости ветра    0.50 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 ---    |
| 1    | 000201 6101 | П1   | 0.0322     | 0.432130      | 100.0    | 100.0  | 13.4201736   |
|      |             |      | В сумме =  | 0.432130      | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1        Расч.год: 2025 (СП)        Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

```

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

```

```

у= 145: -115: 145: -115: -115: 145: -115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= 1129: 1129: 1392: 1392: 1529: 1655: 1655:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= -115.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041682 доли ПДКмр|
| 0.0016673 мг/м3 |
|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 276 град.  
 и скорости ветра 7.00 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 --- |
| 1    | 000201 6101 | П1  | 0.0322     | 0.004168      | 100.0    | 100.0  | 0.129447371    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.004168      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| 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~~   |
| 000201 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 64     | 65     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0013000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                     |      |                        |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                     |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                   | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6101 | 0.001300            | п1   | 13.929445              | 0.50        | 5.7           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.001300 г/с        |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 13.929445 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                     |      |                        | 0.50 м/с    |               |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

|                                                                    |          |        |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| y= 2000 :                                                          | Y-строка | 1      | Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                        |
| -----:                                                             |          |        |                                                                       |
| x= -2000 :                                                         | -1600:   | -1200: | -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                            |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |                                                                       |
| Qс :                                                               | 0.001:   | 0.002: | 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:        |
| 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: |
| ~~~~~                                                              |          |        |                                                                       |

|                                                                    |          |        |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| y= 1600 :                                                          | Y-строка | 2      | Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                        |
| -----:                                                             |          |        |                                                                       |
| x= -2000 :                                                         | -1600:   | -1200: | -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                            |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |                                                                       |
| Qс :                                                               | 0.002:   | 0.002: | 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:        |
| 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: |
| ~~~~~                                                              |          |        |                                                                       |

|                                                                    |          |        |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| y= 1200 :                                                          | Y-строка | 3      | Смах= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                        |
| -----:                                                             |          |        |                                                                       |
| x= -2000 :                                                         | -1600:   | -1200: | -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                            |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |                                                                       |
| Qс :                                                               | 0.002:   | 0.003: | 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:        |
| 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: |
| ~~~~~                                                              |          |        |                                                                       |

|            |          |        |                                                |
|------------|----------|--------|------------------------------------------------|
| y= 800 :   | Y-строка | 4      | Смах= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:     |          |        |                                                |
| x= -2000 : | -1600:   | -1200: | -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:     |

[illegible]

y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6978490 доли ПДКмр |  
 | 0.0069785 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 0.50 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 --- |
| 1    | 000201 6101    | П1  | 0.001300   | 0.697849      | 100.0    | 100.0  | 536.8068848    |
|      |                |     | В сумме =  | 0.697849      | 100.0    |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с



| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |

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

|                                                  |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                               | 145:   | -115:  | 145:   | -115:  | -115:  | 145:   | -115:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                               | 1129:  | 1129:  | 1392:  | 1392:  | 1529:  | 1655:  | 1655:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                             | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :                                             | 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= 1129.0 м, Y= -115.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0067313 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000673 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.  
 и скорости ветра 7.00 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 --- |
| 1    | 000201 6101 | П1  | 0.001300   | 0.006731      | 100.0    | 100.0  | 5.1778946      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.006731      | 100.0    |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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 | 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~~  
000201 6101 П1 2.0 0.0 0 0 64 65 0 1.0 1.000 0 0.0817000

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |             |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um          | Хм            |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6101 | 0.081700 | П1   | 14.590200              | 0.50        | 11.4          |
| Суммарный Мq = 0.081700 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам = 14.590200 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |                        |             |               |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1200 :  | Y-строка 3 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -2000 : | -1600:                                                    | -1200: | -800:  | -400:  | 0:     | 400:   | 800:   | 1200:  | 1600:  | 2000:  |
| Qс :       | 0.017:                                                    | 0.021: | 0.028: | 0.036: | 0.043: | 0.045: | 0.043: | 0.036: | 0.028: | 0.021: |
| Cс :       | 0.003:                                                    | 0.004: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.004: |

~~~~~

|          |                                                                                |                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 800   | : Y-строка 4                                                                   | Смах= 0.071 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -2000 | : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                     |                                                |
| Qc       | : 0.019: 0.025: 0.036: 0.048: 0.063: 0.071: 0.063: 0.048: 0.036: 0.025: 0.019: |                                                |
| Cc       | : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: |                                                |
| Фоп      | : 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :            |                                                |
| Uоп      | : 1.91 : 1.40 : 0.92 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.92 : 1.40 : 1.91 : |                                                |

|          |                                                                                |                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 400   | : Y-строка 5                                                                   | Смах= 0.237 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| x= -2000 | : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                     |                                                |
| Qc       | : 0.021: 0.029: 0.043: 0.063: 0.132: 0.237: 0.132: 0.063: 0.043: 0.029: 0.021: |                                                |
| Cc       | : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.026: 0.047: 0.026: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: |                                                |
| Фоп      | : 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :            |                                                |
| Uоп      | : 1.75 : 1.21 : 0.70 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.70 : 1.21 : 1.75 : |                                                |

|          |                                                                                |                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 0     | : Y-строка 6                                                                   | Смах= 1.351 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=135) |
| x= -2000 | : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                     |                                                |
| Qc       | : 0.021: 0.030: 0.045: 0.071: 0.236: 1.351: 0.236: 0.071: 0.045: 0.030: 0.021: |                                                |
| Cc       | : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.047: 0.270: 0.047: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: |                                                |
| Фоп      | : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 135 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :                 |                                                |
| Uоп      | : 1.70 : 1.15 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 0.73 : 0.71 : 1.15 : 1.70 : |                                                |

|          |                                                                                |                                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| y= -400  | : Y-строка 7                                                                   | Смах= 0.237 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0) |
| x= -2000 | : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                     |                                               |
| Qc       | : 0.021: 0.029: 0.043: 0.063: 0.132: 0.237: 0.132: 0.063: 0.043: 0.029: 0.021: |                                               |
| Cc       | : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.026: 0.047: 0.026: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: |                                               |
| Фоп      | : 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :                   |                                               |
| Uоп      | : 1.75 : 1.21 : 0.70 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.70 : 1.21 : 1.75 : |                                               |

|          |                                                                                |                                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| y= -800  | : Y-строка 8                                                                   | Смах= 0.071 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0) |
| x= -2000 | : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                     |                                               |
| Qc       | : 0.019: 0.025: 0.036: 0.048: 0.063: 0.071: 0.063: 0.048: 0.036: 0.025: 0.019: |                                               |

Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
 Уоп: 1.91 : 1.40 : 0.92 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.92 : 1.40 : 1.91 :  
 ~~~~~

y= -1200 : Y-строка 9 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.017: 0.021: 0.028: 0.036: 0.043: 0.045: 0.043: 0.036: 0.028: 0.021: 0.017:  
 Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= -1600 : Y-строка 10 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.030: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:  
 Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= -2000 : Y-строка 11 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3513986 доли ПДКмр |  
 | 0.2702797 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 0.50 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 ---    |
| 1    | 000201 6101     | П1  | 0.0817     | 1.351399     | 100.0    | 100.0  | 16.5409870   |
|      |                 |     | В сумме =  | 1.351399     | 100.0    |        |              |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :010 Экибастуз.  
Объект :0002 Установка АБЗ на участке ДСК.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 7  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 145:   | -115:  | 145:   | -115:  | -115:  | 145:   | -115:  |
| x=   | 1129:  | 1129:  | 1392:  | 1392:  | 1529:  | 1655:  | 1655:  |
| QC : | 0.048: | 0.048: | 0.037: | 0.038: | 0.033: | 0.029: | 0.029: |
| CC : | 0.010: | 0.010: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= -115.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0480054 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0096011 мг/м3                      |
| ~~~~~                               |                                      |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000201 6101 | П1  | 0.0817     | 0.048005     | 100.0     | 100.0  | 0.587581038  |
|      |             |     | В сумме =  | 0.048005     | 100.0     |        |              |



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~  | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000201 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 64     | 65     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0133000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                                    |             |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>  всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>  ~~~~~ |             |                    |      |                                    |             |               |
| _____ Источники _____                                                                                                                                                                            |             |                    |      | _____ Их расчетные параметры _____ |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                                            | Код         | М                  | Тип  | См                                 | Um          | Xm            |
| -п/п-                                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -                     | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                | 000201 6101 | 0.013300           | П1   | 1.187574                           | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                                    |             |               |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                                                   |             | 0.013300 г/с       |      |                                    |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                                                    |             | 1.187574 долей ПДК |      |                                    |             |               |
| -----                                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                                    |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                                        |             | 0.50 м/с           |      |                                    |             |               |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.  
Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 2000 :  | Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -2000 : | -1600:                                                    | -1200: | -800:  | -400:  | 0:     | 400:   | 800:   | 1200:  | 1600:  | 2000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |        |
| Qс :       | 0.001:                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс :       | 0.000:                                                    | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|           |          |   |       |       |               |      |                 |
|-----------|----------|---|-------|-------|---------------|------|-----------------|
| y= 1600 : | Y-строка | 2 | Стах= | 0.002 | долей ПДК (x= | 0.0; | напр.ветра=180) |
|-----------|----------|---|-------|-------|---------------|------|-----------------|

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 800 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 400 : Y-строка 5 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.019: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.019: 0.110: 0.019: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.044: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 45 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 1.70 : 1.15 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 0.73 : 0.71 : 1.15 : 1.70 :
~~~~~

```

y= -400 : Y-строка 7 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.019: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

```

|       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |   |                 |           |          |       |       |           |  |
|--|---|-----------------|-----------|----------|-------|-------|-----------|--|
|  | 1 | 000201 6101  П1 | 0.0133    | 0.109998 | 100.0 | 100.0 | 8.2704973 |  |
|  |   |                 | В сумме = | 0.109998 | 100.0 |       |           |  |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

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

y=	145:	-115:	145:	-115:	-115:	145:	-115:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
x=	1129:	1129:	1392:	1392:	1529:	1655:	1655:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Сс :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

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

Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= -115.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0039074 доли ПДКмр
	0.0015630 мг/м3
	~~

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 0.71 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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :010 Экибастуз.
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра $X=0$, $Y=0$
размеры: длина (по X)= 4000, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 400
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{гр}) м/с

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

```

| ~~~~~~| ~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~| ~~~~~~|

```

y= 2000 :	Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)									
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800:	-400:	0:	400:	800:	1200:	1600:	2000:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:  
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 800 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:  
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 400 : Y-строка 5 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.027: 0.050: 0.027: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.859 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

-----:  
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.050: 0.859: 0.050: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.129: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 45 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

~~~~~

y= -400 : Y-строка 7 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.027: 0.050: 0.027: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

у= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

у= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

у= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

у= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.8588909 доли ПДК _{мр}
	0.1288336 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 0.50 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 --- |
| 1    | 000201 6101 | П1  | 0.0240        | 0.858891      | 100.0    | 100.0  | 35.7871208     |
|      |             |     | В сумме =     | 0.858891      | 100.0    |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 145:   | -115:  | 145:   | -115:  | -115:  | 145:   | -115:  |
|      | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=   | 1129:  | 1129:  | 1392:  | 1392:  | 1529:  | 1655:  | 1655:  |
|      | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

~~~~~

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

Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= -115.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0082846 доли ПДКмр
		0.0012427 мг/м3

~~~~~

и скорости ветра 7.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~М~~	~~М~~	~М/с~	~М3/с~~	градС	~~~М~~~	~~~М~~~	~~~М~~~	~~~М~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~Г/с~~
000201 6101 П1		2.0				0.0	0	0	64	65	0	1.0	1.000	0	0.0326000

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 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] --	---- [м] ----	
1	000201 6101	0.032600	п1	2.328717	0.50	11.4	
~~							
Суммарный $M_q = 0.032600$ г/с							

Сумма См по всем источникам =	2.328717 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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 001 : 4000x4000 с шагом 400
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

```

y= 2000 : Y-строка 1  Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 1600 : Y-строка 2  Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 1200 : Y-строка 3  Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 800 : Y-строка 4  Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 400 : Y-строка 5  Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.021: 0.038: 0.021: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.019: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 6  Cmax= 0.216 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=135)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.038: 0.216: 0.038: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.019: 0.108: 0.019: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 135 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп: 1.70 : 1.15 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 0.73 : 0.71 : 1.15 : 1.70 :
 ~~~~~

у= -400 : Y-строка 7 Смах= 0.038 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.021: 0.038: 0.021: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.019: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

у= -800 : Y-строка 8 Смах= 0.011 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

у= -1200 : Y-строка 9 Смах= 0.007 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

у= -1600 : Y-строка 10 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

у= -2000 : Y-строка 11 Смах= 0.003 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~


Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2156944 доли ПДКмр |
 | 0.1078472 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 0.50 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 --- |
| 1    | 000201 6101 | П1  | 0.0326     | 0.215694      | 100.0    | 100.0  | 6.6163940      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.215694      | 100.0    |        |                |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

### Расшифровка обозначений

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

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

|       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 145:   | -115:  | 145:   | -115:  | -115:  | 145:   | -115:  |
| ----- | :      | -----  | :      | -----  | :      | -----  | :      |
| x=    | 1129:  | 1129:  | 1392:  | 1392:  | 1529:  | 1655:  | 1655:  |
| ----- | :      | -----  | :      | -----  | :      | -----  | :      |
| Qс :  | 0.008: | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Сс :  | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |

~~~~~

Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= -115.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0076621 доли ПДК _{мр}
	0.0038310 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 0.71 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- (М _q) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000201 6101	П1	0.0326	0.007662	100.0	100.0	0.235032409
			В сумме =	0.007662	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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

ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 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~~	~~~м ³ /с~~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~г/с~~
000201 6101 П1		2.0				0.0	0	0	64	65	0	1.0	1.000	0	0.9916000

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М
~~
Источники _____ Их расчетные параметры _____

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000201 6101	0.991600	П1	7.083301	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq =		0.991600 г/с				
Сумма См по всем источникам =		7.083301 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4000, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

| Уоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
| ~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~|

```

```

-----
у= 2000 : У-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.031: 0.035: 0.041: 0.046: 0.050: 0.052: 0.050: 0.046: 0.041: 0.035: 0.031:
~~~~~

```

```

-----
у= 1600 : У-строка 2 Смах= 0.015 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.035: 0.043: 0.052: 0.062: 0.070: 0.074: 0.070: 0.062: 0.052: 0.043: 0.035:
~~~~~

```

```

-----
у= 1200 : У-строка 3 Смах= 0.022 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.022: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.041: 0.052: 0.067: 0.087: 0.103: 0.110: 0.103: 0.087: 0.067: 0.052: 0.041:
~~~~~

```

```

-----
у= 800 : У-строка 4 Смах= 0.035 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.035: 0.030: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.046: 0.062: 0.087: 0.117: 0.152: 0.173: 0.152: 0.117: 0.087: 0.062: 0.046:
~~~~~

```

```

-----
у= 400 : У-строка 5 Смах= 0.115 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.010: 0.014: 0.021: 0.030: 0.064: 0.115: 0.064: 0.030: 0.021: 0.014: 0.010:
Cc : 0.050: 0.070: 0.103: 0.152: 0.320: 0.574: 0.320: 0.152: 0.103: 0.070: 0.050:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Уоп: 1.75 : 1.21 : 0.70 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.70 : 1.21 : 1.75 :
~~~~~

```

y= 0	: Y-строка 6	Смах= 0.656 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=135)
x= -2000	: -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:	
Qc	: 0.010: 0.015: 0.022: 0.035: 0.115: 0.656: 0.115: 0.035: 0.022: 0.015: 0.010:	
Cc	: 0.052: 0.074: 0.110: 0.173: 0.573: 3.280: 0.573: 0.173: 0.110: 0.074: 0.052:	
Фоп	: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 135 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :	
Uоп	: 1.70 : 1.15 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 0.73 : 0.71 : 1.15 : 1.70 :	

y= -400	: Y-строка 7	Смах= 0.115 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
x= -2000	: -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:	
Qc	: 0.010: 0.014: 0.021: 0.030: 0.064: 0.115: 0.064: 0.030: 0.021: 0.014: 0.010:	
Cc	: 0.050: 0.070: 0.103: 0.152: 0.320: 0.574: 0.320: 0.152: 0.103: 0.070: 0.050:	
Фоп	: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :	
Uоп	: 1.75 : 1.21 : 0.70 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.70 : 1.21 : 1.75 :	

y= -800	: Y-строка 8	Смах= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
x= -2000	: -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:	
Qc	: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.035: 0.030: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009:	
Cc	: 0.046: 0.062: 0.087: 0.117: 0.152: 0.173: 0.152: 0.117: 0.087: 0.062: 0.046:	

y= -1200	: Y-строка 9	Смах= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
x= -2000	: -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:	
Qc	: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.022: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:	
Cc	: 0.041: 0.052: 0.067: 0.087: 0.103: 0.110: 0.103: 0.087: 0.067: 0.052: 0.041:	

y= -1600	: Y-строка 10	Смах= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
x= -2000	: -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:	
Qc	: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:	
Cc	: 0.035: 0.043: 0.052: 0.062: 0.070: 0.074: 0.070: 0.062: 0.052: 0.043: 0.035:	

y= -2000	: Y-строка 11	Смах= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.031: 0.035: 0.041: 0.046: 0.050: 0.052: 0.050: 0.046: 0.041: 0.035: 0.031:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6560820 доли ПДК _{мр}
	3.2804102 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 0.50 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 --- |
| 1    | 000201 6101     | П1  | 0.9916     | 0.656082      | 100.0    | 100.0  | 0.661639810    |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.656082      | 100.0    |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~

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

~~~~~

|                                           |
|-------------------------------------------|
| y= 145: -115: 145: -115: -115: 145: -115: |
|-------------------------------------------|

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1129: 1129: 1392: 1392: 1529: 1655: 1655:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.023: 0.023: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.014:
Cс : 0.116: 0.117: 0.091: 0.091: 0.079: 0.070: 0.070:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= -115.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0233058 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1165291 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.  
 и скорости ветра 0.71 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- (М <sub>q</sub> ) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000201 6101 | П1  | 0.9916                  | 0.023306      | 100.0    | 100.0  | 0.023503240    |
|      |             |     | В сумме =               | 0.023306      | 100.0    |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

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~ | ~м <sup>3</sup> /с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000201 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |                      | 0.0   | 0      | 0      | 64     | 65     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0008000 |

### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)



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

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК]-          | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6101 | 0.000800           | П1   | 1.428661               | 0.50        | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.000800 г/с       |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 1.428661 долей ПДК |      |                        |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.50 м/с           |      |                        |             |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X) = 4000, ширина (по Y) = 4000, шаг сетки = 400  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке C<sub>max</sub> < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

|            |          |        |                    |                     |                                                  |
|------------|----------|--------|--------------------|---------------------|--------------------------------------------------|
| y= 2000 :  | Y-строка | 1      | C <sub>max</sub> = | 0.002 долей ПДК (x= | 0.0; напр.ветра=180)                             |
| -----:     |          |        |                    |                     |                                                  |
| x= -2000 : | -1600:   | -1200: | -800:              | -400:               | 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                   |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:             | -----:              | -----:                                           |
| Qc :       | 0.001:   | 0.001: | 0.002:             | 0.002:              | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: |
| Cc :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000:             | 0.000:              | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~              | ~~~~~               | ~~~~~                                            |

|            |          |        |                    |                     |                                                  |
|------------|----------|--------|--------------------|---------------------|--------------------------------------------------|
| y= 1600 :  | Y-строка | 2      | C <sub>max</sub> = | 0.003 долей ПДК (x= | 0.0; напр.ветра=180)                             |
| -----:     |          |        |                    |                     |                                                  |
| x= -2000 : | -1600:   | -1200: | -800:              | -400:               | 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                   |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:             | -----:              | -----:                                           |
| Qc :       | 0.001:   | 0.002: | 0.002:             | 0.002:              | 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |
| Cc :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000:             | 0.000:              | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~              | ~~~~~               | ~~~~~                                            |

|            |          |        |                    |                     |                                                  |
|------------|----------|--------|--------------------|---------------------|--------------------------------------------------|
| y= 1200 :  | Y-строка | 3      | C <sub>max</sub> = | 0.004 долей ПДК (x= | 0.0; напр.ветра=180)                             |
| -----:     |          |        |                    |                     |                                                  |
| x= -2000 : | -1600:   | -1200: | -800:              | -400:               | 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                   |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:             | -----:              | -----:                                           |
| Qc :       | 0.002:   | 0.002: | 0.003:             | 0.004:              | 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: |
| Cc :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000:             | 0.000:              | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~              | ~~~~~               | ~~~~~                                            |

|            |          |        |                    |                     |                                                  |
|------------|----------|--------|--------------------|---------------------|--------------------------------------------------|
| y= 800 :   | Y-строка | 4      | C <sub>max</sub> = | 0.007 долей ПДК (x= | 0.0; напр.ветра=180)                             |
| -----:     |          |        |                    |                     |                                                  |
| x= -2000 : | -1600:   | -1200: | -800:              | -400:               | 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                   |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:             | -----:              | -----:                                           |
| Qc :       | 0.002:   | 0.002: | 0.004:             | 0.005:              | 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: |
| Cc :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000:             | 0.000:              | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~              | ~~~~~               | ~~~~~                                            |

```

y= 400 : Y-строка 5 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.023: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y=    0 : Y-строка  6  Cmax=  0.132 долей ПДК (x=   0.0; напр.ветра=135)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:  400:  800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.023: 0.132: 0.023: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  135 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 1.70 : 1.15 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 0.73 : 0.71 : 1.15 : 1.70 :
~~~~~

```

```

y= -400 : Y-строка 7 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.023: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y=  -800 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:  400:  800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:  400:  800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

у= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1323279 доли ПДКмр |  
 | 0.0026466 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.
 и скорости ветра 0.50 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 ---
1	000201 6101	П1	0.00080000	0.132328	100.0	100.0	165.4099121
			В сумме =	0.132328	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

```

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

```

```

y= 145: -115: 145: -115: -115: 145: -115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1129: 1129: 1392: 1392: 1529: 1655: 1655:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 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= 1129.0 м, Y= -115.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047006 доли ПДКмр|
| 0.0000940 мг/м3 |
|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 276 град.
 и скорости ветра 0.71 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 ---
1	000201 6101	П1	0.00080000	0.004701	100.0	100.0	5.8758101
			В сумме =	0.004701	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 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~
000201 6101 П1		2.0				0.0	0	0	64	65	0	3.0	1.000	0	0.0037000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~							
_____Источники_____				_____Их расчетные параметры_____			
Номер	Код		М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>		-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----
1	000201 6101		0.003700	п1	1.982267	0.50	5.7
~~							
Суммарный Mq =		0.003700 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =		1.982267 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{mp}) 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 Экибастуз.
Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

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

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 2000 :	Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)										
-----:											
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800:	-400:	0:	400:	800:	1200:	1600:	2000:	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~											

y= 1600 :	Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)										
-----:											
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800:	-400:	0:	400:	800:	1200:	1600:	2000:	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~											

y= 1200 :	Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)									
-----:										
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800:	-400:	0:	400:	800:	1200:	1600:	2000:

[illegible]

```

y= -1200 : Y-строка 9  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~

```

```

y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~

```

```

y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0993093 доли ПДК _{мр}
	0.0198619 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.  
 и скорости ветра 0.50 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- (М <sub>q</sub> ) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1         | 000201 6101     | П1  | 0.003700                | 0.099309      | 100.0     | 100.0  | 26.8403416     |
| В сумме = |                 |     |                         | 0.099309      | 100.0     |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)  
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

|                                                  |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                               | 145:   | -115:  | 145:   | -115:  | -115:  | 145:   | -115:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                               | 1129:  | 1129:  | 1392:  | 1392:  | 1529:  | 1655:  | 1655:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                             | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Сс :                                             | 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= 1129.0 м, Y= -115.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009579 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0001916 мг/м3          |
| ~~~~~                               |                          |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 7.00 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) -- |  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1     | 000201 6101 | П1  | 0.003700      |  | 0.000958     | 100.0    | 100.0  | 0.258894712    |
|       |             |     | В сумме =     |  | 0.000958     | 100.0    |        |                |
| ~~~~~ |             |     |               |  |              |          |        |                |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~ |     |     |   |    |    |     |    |    |    |    |     |     |       |    |           |
| 000201 6101 П1                                                                                            |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 0  | 0  | 64 | 65 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000008 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                                             |       |            |      |                        |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |            |      |                        |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |            |      |                        |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |       |            |      | Их расчетные параметры |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | М          | Тип  | См                     | Um          | Хм          |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                                                                                                                                           | ----- | ----       | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1  000201 6101                                                                                                                                                              |       | 0.00000080 | П1   | 8.571966               | 0.50        | 5.7         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |            |      |                        |             |             |
| Суммарный Мq = 0.00000080 г/с                                                                                                                                               |       |            |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам = 8.571966 долей ПДК                                                                                                                            |       |            |      |                        |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |       |            |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |       |            |      |                        |             |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Установка АБЗ на участке ДСК.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$   
размеры: длина (по  $X$ ) = 4000, ширина (по  $Y$ ) = 4000, шаг сетки = 400

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

| ~~~~~~| ~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~| ~~~~~~|

```

```

y= 2000 : Y-строка 1  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

|          |                                                           |        |       |       |    |      |      |       |       |       |
|----------|-----------------------------------------------------------|--------|-------|-------|----|------|------|-------|-------|-------|
| y= 1600  | Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |       |       |    |      |      |       |       |       |
| x= -2000 | -1600:                                                    | -1200: | -800: | -400: | 0: | 400: | 800: | 1200: | 1600: | 2000: |

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 800 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 400 : Y-строка 5 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.025: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.429 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.025: 0.429: 0.025: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 45 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

~~~~~

y= -400 : Y-строка 7 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.025: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

у= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

у= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

у= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4294455 доли ПДКмр |
| 0.0000043 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 0.50 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 ---    |
| 1         | 000201 6101 | П1   | 0.00000080 | 0.429445     | 100.0    | 100.0  | 536807       |
| В сумме = |             |      |            | 0.429445     | 100.0    |        |              |



# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

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

|        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 145:   | -115:  | 145:   | -115:  | -115:  | 145:   | -115:  |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=     | 1129:  | 1129:  | 1392:  | 1392:  | 1529:  | 1655:  | 1655:  |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :   | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Сс :   | 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= 1129.0 м, Y= -115.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0041423 доли ПДКмр
	4.142316E-8 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 7.00 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) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000201 6101 | П1  | 0.00000080 | 0.004142      | 100.0     | 100.0  | 5177.90        |
|      |             |     | В сумме =  | 0.004142      | 100.0     |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000201 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 64     | 65     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3541000 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |       |          |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |          |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |       |          |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                                                                                                                                           | ----- | ----     | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1  000201 6101                                                                                                                                                              |       | 0.354100 | П1   | 12.647221              | 0.50      | 11.4        |
| Суммарный Мq = 0.354100 г/с                                                                                                                                                 |       |          |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам = 12.647221 долей ПДК                                                                                                                           |       |          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |       |          |      |                        |           |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| ~~~~~~                                                          |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |
| ~~~~~~                                                          |  |

|            |          |        |                                                |
|------------|----------|--------|------------------------------------------------|
| y= 2000 :  | Y-строка | 1      | Смах= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:     |          |        |                                                |
| x= -2000 : | -1600:   | -1200: | -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:     |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
~~~~~

-----:
y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
~~~~~

-----:
y= 1200 : Y-строка 3  Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.018: 0.024: 0.031: 0.037: 0.039: 0.037: 0.031: 0.024: 0.018: 0.015:
Cc : 0.015: 0.018: 0.024: 0.031: 0.037: 0.039: 0.037: 0.031: 0.024: 0.018: 0.015:
~~~~~

-----:
y= 800 : Y-строка 4 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.022: 0.031: 0.042: 0.054: 0.062: 0.054: 0.042: 0.031: 0.022: 0.016:
Cc : 0.016: 0.022: 0.031: 0.042: 0.054: 0.062: 0.054: 0.042: 0.031: 0.022: 0.016:
Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Uоп: 1.91 : 1.40 : 0.92 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.92 : 1.40 : 1.91 :
~~~~~

-----:
y= 400 : Y-строка 5  Cmax= 0.205 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.025: 0.037: 0.054: 0.114: 0.205: 0.114: 0.054: 0.037: 0.025: 0.018:
Cc : 0.018: 0.025: 0.037: 0.054: 0.114: 0.205: 0.114: 0.054: 0.037: 0.025: 0.018:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Uоп: 1.75 : 1.21 : 0.70 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.70 : 1.21 : 1.75 :
~~~~~

-----:
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.171 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=135)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.026: 0.039: 0.062: 0.205: 1.171: 0.205: 0.062: 0.039: 0.026: 0.018:
Cc : 0.018: 0.026: 0.039: 0.062: 0.205: 1.171: 0.205: 0.062: 0.039: 0.026: 0.018:

```

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 135 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 1.70 : 1.15 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 0.73 : 0.71 : 1.15 : 1.70 :  
~~~~~

у= -400 : Y-строка 7 Смах= 0.205 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.018: 0.025: 0.037: 0.054: 0.114: 0.205: 0.114: 0.054: 0.037: 0.025: 0.018:  
Cc : 0.018: 0.025: 0.037: 0.054: 0.114: 0.205: 0.114: 0.054: 0.037: 0.025: 0.018:  
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
Уоп: 1.75 : 1.21 : 0.70 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.70 : 1.21 : 1.75 :  
~~~~~

у= -800 : Y-строка 8 Смах= 0.062 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.022: 0.031: 0.042: 0.054: 0.062: 0.054: 0.042: 0.031: 0.022: 0.016:  
Cc : 0.016: 0.022: 0.031: 0.042: 0.054: 0.062: 0.054: 0.042: 0.031: 0.022: 0.016:  
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :  
Уоп: 1.91 : 1.40 : 0.92 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.92 : 1.40 : 1.91 :  
~~~~~

у= -1200 : Y-строка 9 Смах= 0.039 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.015: 0.018: 0.024: 0.031: 0.037: 0.039: 0.037: 0.031: 0.024: 0.018: 0.015:  
Cc : 0.015: 0.018: 0.024: 0.031: 0.037: 0.039: 0.037: 0.031: 0.024: 0.018: 0.015:  
~~~~~

у= -1600 : Y-строка 10 Смах= 0.026 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
~~~~~

у= -2000 : Y-строка 11 Смах= 0.018 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1714329 доли ПДКмр |
|                                     | 1.1714329 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 0.50 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) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000201 6101 | П1  | 0.3541        | 1.171433      | 100.0    | 100.0  | 3.3081980      |
|      |             |     | В сумме =     | 1.171433      | 100.0    |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 145:   | -115:  | 145:   | -115:  | -115:  | 145:   | -115:  |
|      | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=   | 1129:  | 1129:  | 1392:  | 1392:  | 1529:  | 1655:  | 1655:  |
|      | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс : | 0.041: | 0.042: | 0.032: | 0.033: | 0.028: | 0.025: | 0.025: |

Сс : 0.041: 0.042: 0.032: 0.033: 0.028: 0.025: 0.025:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= -115.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0416125 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0416125 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 0.71 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 --- |
| 1    | 000201 6101 | П1  | 0.3541        | 0.041612     | 100.0    | 100.0  | 0.117516197    |
|      |             |     | В сумме =     | 0.041612     | 100.0    |        |                |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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 | 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~~   |
| 000201 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 64     | 65     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0176000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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         | М        | Тип  | См                     | Um        | Xm       |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]           | --- [м/с] | ---- [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6101 | 0.017600 | П1   | 6.286108               | 0.50      | 5.7      |
| Суммарный Мq = 0.017600 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |           |          |
| Сумма См по всем источникам = 6.286108 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |                        |           |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |           |          |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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 1

с параметрами: координаты центра  $X=0, Y=0$

размеры: длина (по X) = 4000, ширина (по Y) = 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>пр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                        |
|----------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
|----------------------------------------|

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```

| ~~~~~~| ~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~| ~~~~~~|

```

| y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -2000 :                                                          | -1600: | -1200: | -800:  | -400:  | 0:     | 400:   | 800:   | 1200:  | 1600:  | 2000:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                                | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cс :                                                                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----:                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -2000 :                                                          | -1600: | -1200: | -800:  | -400:  | 0:     | 400:   | 800:   | 1200:  | 1600:  | 2000:  |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                                                | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cс :                                                                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

|            |                                                           |        |       |       |    |      |      |       |       |       |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|-------|-------|----|------|------|-------|-------|-------|
| y= 800 :   | Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |       |       |    |      |      |       |       |       |
| x= -2000 : | -1600:                                                    | -1200: | -800: | -400: | 0: | 400: | 800: | 1200: | 1600: | 2000: |

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 400 : Y-строка 5 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.019: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.315 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=225)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.315: 0.018: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.094: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 225 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

~~~~~

y= -400 : Y-строка 7 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.019: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:
y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :    X=        0.0 м,    Y=        0.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3149266 доли ПДКмр|
|           0.0944780 мг/м3         |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении    225 град.  
 и скорости ветра    0.50 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 --- |
| 1    | 000201 6101     | П1  | 0.0176     | 0.314927      | 100.0     | 100.0  | 17.8935566     |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.314927      | 100.0     |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~

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

~~~~~

|                                                  |          |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                               | 145:     | -115:  | 145:   | -115:  | -115:  | 145:   | -115:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |        |        |        |        |        |
| x=                                               | 1129:    | 1129:  | 1392:  | 1392:  | 1529:  | 1655:  | 1655:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                               | : 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Сс                                               | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

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

Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= -115.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030377 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0009113 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 7.00 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. % | Коеф.влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | ---M- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M --- |
| 1                 | 000201 6101 | П1   | 0.0176        | 0.003038      | 100.0    | 100.0  | 0.172596470  |           |
|                   |             |      | В сумме =     | 0.003038      | 100.0    |        |              |           |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 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   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-п>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000201 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 0      | 0      | 64     | 65     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0050000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

|                                                                    |             |  |          |      |                                  |  |            |  |              |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--|----------|------|----------------------------------|--|------------|--|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |  |          |      |                                  |  |            |  |              |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |  |          |      |                                  |  |            |  |              |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |  |          |      |                                  |  |            |  |              |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |      |                                  |  |            |  |              |
| _____Источники_____                                                |             |  |          |      | _____Их расчетные параметры_____ |  |            |  |              |
| Номер                                                              | Код         |  | М        | Тип  | См                               |  | Um         |  | Xm           |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> |  | -----    | ---- | - [доли ПДК]-                    |  | -- [м/с]-- |  | ---- [м]---- |
| 1                                                                  | 000201 6101 |  | 0.005000 | П1   | 1.071496                         |  | 0.50       |  | 5.7          |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |      |                                  |  |            |  |              |
| Суммарный Мq = 0.005000 г/с                                        |             |  |          |      |                                  |  |            |  |              |
| Сумма См по всем источникам = 1.071496 долей ПДК                   |             |  |          |      |                                  |  |            |  |              |
| -----                                                              |             |  |          |      |                                  |  |            |  |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |  |          |      |                                  |  |            |  |              |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0, Y=0$

размеры: длина (по X) = 4000, ширина (по Y) = 4000, шаг сетки = 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

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

```

| ~~~~~~| ~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~| ~~~~~~|

```

[illegible][illegible]

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

~~~~~

y= 800 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:

~~~~~

y= 400 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.054: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.027: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : 90 : 90 : 90 : 45 : 270 : 270 : 270 : : :

Uоп: : : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : : :

~~~~~

y= -400 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----:

```

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~

```

у= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

у= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

у= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0536807 доли ПДКмр |
| 0.0268403 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 0.50 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 --- |
| 1    | 000201 6101    | П1  | 0.005000   | 0.053681      | 100.0    | 100.0  | 10.7361374     |
|      |                |     | В сумме =  | 0.053681      | 100.0    |        |                |



# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

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

|        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 145:   | -115:  | 145:   | -115:  | -115:  | 145:   | -115:  |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=     | 1129:  | 1129:  | 1392:  | 1392:  | 1529:  | 1655:  | 1655:  |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :   | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cс :   | 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= 1129.0 м, Y= -115.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0005178 доли ПДКмр
	0.0002589 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 7.00 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> --- | --- | M- (Mq) -- | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000201 6101     | П1  | 0.005000   | 0.000518     | 100.0     | 100.0  | 0.103557907    |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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  | 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~~ |      |    |     |    |    |     |    |    |    |    |     |     |       |    |           |
| ----- Примесь 0301-----                                                                                |      |    |     |    |    |     |    |    |    |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                                 | 6101 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 0  | 0  | 64 | 65 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0817000 |
| ----- Примесь 0330-----                                                                                |      |    |     |    |    |     |    |    |    |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                                 | 6101 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 0  | 0  | 64 | 65 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0326000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $См = См1/ПДК1 + \dots + Смn/ПДКn$

- 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	Mq	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	- [м/с]	----	[м]----
1	000201 6101	0.473700	П1	16.918917	0.50	11.4	

~~~~~

Суммарный Mq = 0.473700 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 16.918917 долей ПДК |
| -----                                     |                     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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 не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4000, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| ~~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

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

~~~~~

y= 2000 :	Y-строка	1	Смах= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:			
x= -2000 :	-1600 :	-1200 :	-800 : -400 : 0 : 400 : 800 : 1200 : 1600 : 2000 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:			
Qс :	0.015:	0.017:	0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
~~			

y= 1600 :	Y-строка	2	Смах= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:			
x= -2000 :	-1600 :	-1200 :	-800 : -400 : 0 : 400 : 800 : 1200 : 1600 : 2000 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:			
Qс :	0.017:	0.020:	0.025: 0.029: 0.034: 0.035: 0.034: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017:
~~			

y= 1200 :	Y-строка	3	Смах= 0.052 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:			
x= -2000 :	-1600 :	-1200 :	-800 : -400 : 0 : 400 : 800 : 1200 : 1600 : 2000 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:			
Qс :	0.019:	0.025:	0.032: 0.042: 0.049: 0.052: 0.049: 0.042: 0.032: 0.025: 0.019:
Фоп:	121 :	127 :	135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :
Уоп:	2.14 :	1.68 :	1.26 : 0.92 : 0.70 : 0.71 : 0.70 : 0.92 : 1.26 : 1.68 : 2.14 :
~~			

y= 800 :	Y-строка	4	Смах= 0.083 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:			
x= -2000 :	-1600 :	-1200 :	-800 : -400 : 0 : 400 : 800 : 1200 : 1600 : 2000 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:			
Qс :	0.022:	0.029:	0.042: 0.056: 0.073: 0.083: 0.073: 0.056: 0.042: 0.029: 0.022:
Фоп:	112 :	117 :	124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
Уоп:	1.91 :	1.40 :	0.92 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.92 : 1.40 : 1.91 :
~~			

y= 400 :	Y-строка	5	Смах= 0.274 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:			
x= -2000 :	-1600 :	-1200 :	-800 : -400 : 0 : 400 : 800 : 1200 : 1600 : 2000 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:			
Qс :	0.024:	0.034:	0.049: 0.073: 0.153: 0.274: 0.153: 0.073: 0.049: 0.034: 0.024:
Фоп:	101 :	104 :	108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Уоп:	1.75 :	1.21 :	0.70 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.70 : 1.21 : 1.75 :
~~			

y= 0 :	Y-строка	6	Смах= 1.567 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=135)
-----:			
x= -2000 :	-1600 :	-1200 :	-800 : -400 : 0 : 400 : 800 : 1200 : 1600 : 2000 :

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.035: 0.052: 0.083: 0.274: 1.567: 0.274: 0.083: 0.052: 0.035: 0.025:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 135 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 1.70 : 1.15 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 0.73 : 0.71 : 1.15 : 1.70 :
~~~~~

```

y= -400 : Y-строка 7 Cmax= 0.274 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.034: 0.049: 0.073: 0.153: 0.274: 0.153: 0.073: 0.049: 0.034: 0.024:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
Uоп: 1.75 : 1.21 : 0.70 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.70 : 1.21 : 1.75 :
~~~~~

```

y= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.029: 0.042: 0.056: 0.073: 0.083: 0.073: 0.056: 0.042: 0.029: 0.022:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :
Uоп: 1.91 : 1.40 : 0.92 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.92 : 1.40 : 1.91 :
~~~~~

```

y= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.042: 0.049: 0.052: 0.049: 0.042: 0.032: 0.025: 0.019:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
Uоп: 2.14 : 1.68 : 1.26 : 0.92 : 0.70 : 0.71 : 0.70 : 0.92 : 1.26 : 1.68 : 2.14 :
~~~~~

```

y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.029: 0.034: 0.035: 0.034: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017:
~~~~~

```

y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5670933 доли ПДК_{мр} |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 0.50 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- (М <sub>q</sub> ) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000201 6101 | П1   | 0.4737                  | 1.567093      | 100.0     | 100.0  | 3.3081977     |
|      |             |      | В сумме =               | 1.567093      | 100.0     |        |               |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

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 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 145:   | -115:  | 145:   | -115:  | -115:  | 145:   | -115:  |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=    | 1129:  | 1129:  | 1392:  | 1392:  | 1529:  | 1655:  | 1655:  |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :  | 0.055: | 0.056: | 0.043: | 0.044: | 0.038: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп:  | 263 :  | 276 :  | 264 :  | 275 :  | 274 :  | 265 :  | 274 :  |
| Уоп:  | 0.71 : | 0.71 : | 0.88 : | 0.87 : | 1.06 : | 1.23 : | 1.23 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= -115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0556674 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 0.71 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 --- |  |  |
| 1                 | 000201 6101 | П1   | 0.4737        | 0.055667      | 100.0    | 100.0  | 0.117516197    |  |  |
|                   |             |      | В сумме =     | 0.055667      | 100.0    |        |                |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| 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~~   |
| ----- Примесь 0330----- |     |       |       |       |        |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 000201 6101 П1          |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 0      | 0      | 64     | 65     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0326000 |
| ----- Примесь 0342----- |     |       |       |       |        |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 000201 6101 П1          |     | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 0      | 0      | 64     | 65     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0008000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :6041=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 $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |                    |                                    |                        |          |          |      |
| - 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         | $M_q$              | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$    | $X_m$    |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ----                               | - [доли ПДК]           | -- [м/с] | ---- [м] | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000201 6101 | 0.105200           | П1                                 | 3.757378               | 0.50     | 11.4     |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                    |                                    |                        |          |          |      |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 0.105200           | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |          |          |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 3.757378 долей ПДК |                                    |                        |          |          |      |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                    |                                    |                        |          |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |                    |                                    |                        | 0.50 м/с |          |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 4000, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 400  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 2000 : Y-строка 1  Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 1200 : Y-строка 3  Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 800 : Y-строка 4 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 400 : Y-строка 5  Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.034: 0.061: 0.034: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:  101 :  104 :  108 :  117 :  135 :  180 :  225 :  243 :  252 :  256 :  259 :
Uоп: 1.75 : 1.21 : 0.70 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.70 : 1.21 : 1.75 :
~~~~~

```

```

-----:
y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.348 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.061: 0.348: 0.061: 0.018: 0.012: 0.008: 0.005:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 45 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 1.70 : 1.15 : 0.71 : 0.73 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 0.73 : 0.71 : 1.15 : 1.70 :
~~~~~

```

```

-----:
y=   -400 : Y-строка  7  Смах=  0.061 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.034: 0.061: 0.034: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   63 :   45 :    0 :  315 :  297 :  288 :  284 :  281 :
Uоп: 1.75 : 1.21 : 0.70 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.70 : 1.21 : 1.75 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -800 : Y-строка 8 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~

```

```

-----:
y=  -1200 : Y-строка  9  Смах=  0.012 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

-----:
y= -1600 : Y-строка 10 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3480225 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 0.50 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 --- |  |  |
| 1                 | 000201 6101 | П1  | 0.1052        | 0.348022      | 100.0    | 100.0  | 3.3081987      |  |  |
|                   |             |     | В сумме =     | 0.348022      | 100.0    |        |                |  |  |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |       |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |       |
| ~~~~~                                                           |       |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= -115.0 м

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### 3. Исходные параметры источников.

0344 Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

|                                                                                                                                                                             |             |                    |                                 |                        |          |       |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------|------------------------|----------|-------|------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                                                  |             |                    |                                 |                        |          |       |      |      |
| - 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                                                                                                                                                                           | 000201 6101 | 0.040000           | П1                              | 1.428661               | 0.50     | 11.4  | 1.0  |      |
| 2                                                                                                                                                                           |             | 0.018500           | П1                              | 1.982267               | 0.50     | 5.7   | 3.0  |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |                                 |                        |          |       |      |      |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                              |             | 0.058500           | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                        |          |       |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 3.410928 долей ПДК |                                 |                        |          |       |      |      |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |                                 |                        |          |       |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                    |                                 |                        | 0.50 м/с |       |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

|                                                                          |            |        |        |        |               |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|---------------|-------------------------------------------|
| y= 2000                                                                  | : Y-строка | 1      | Смах=  | 0.002  | долей ПДК (x= | 0.0; напр.ветра=180)                      |
| -----:                                                                   |            |        |        |        |               |                                           |
| x= -2000                                                                 | : -1600:   | -1200: | -800:  | -400:  | 0:            | 400: 800: 1200: 1600: 2000:               |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |            |        |        |        |               |                                           |
| Qс                                                                       | : 0.001:   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002:        | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |
| ~~~~~                                                                    |            |        |        |        |               |                                           |

|                                                                          |            |        |        |        |               |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|---------------|-------------------------------------------|
| y= 1600                                                                  | : Y-строка | 2      | Смах=  | 0.003  | долей ПДК (x= | 0.0; напр.ветра=180)                      |
| -----:                                                                   |            |        |        |        |               |                                           |
| x= -2000                                                                 | : -1600:   | -1200: | -800:  | -400:  | 0:            | 400: 800: 1200: 1600: 2000:               |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |            |        |        |        |               |                                           |
| Qс                                                                       | : 0.002:   | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003:        | 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: |
| ~~~~~                                                                    |            |        |        |        |               |                                           |

|         |            |   |       |       |               |                      |
|---------|------------|---|-------|-------|---------------|----------------------|
| y= 1200 | : Y-строка | 3 | Смах= | 0.005 | долей ПДК (x= | 0.0; напр.ветра=180) |
|---------|------------|---|-------|-------|---------------|----------------------|

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:
y= 800 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:
y=   400 : Y-строка  5  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.029: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.232 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=135)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.029: 0.232: 0.029: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 135 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 1.70 : 1.15 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 1.15 : 1.70 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.029: 0.232: 0.029: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

```

```

-----:
y=  -400 : Y-строка  7  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.029: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:
y= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:
y= -1200 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=  0)

```

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:
y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:
y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :    X=        0.0 м,    Y=        0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.2316374 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении    135 град.  
                                                  и скорости ветра    0.50 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                                              | 000201 6101 | П1  | 0.0585        | 0.231637      | 100.0    | 100.0  | 3.9596105      |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |               |               |          |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001



Всего просчитано точек: 7  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

|~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 145:   | -115:  | 145:   | -115:  | -115:  | 145:   | -115:  |
| ----- | :      | -----  | :      | -----  | :      | -----  | :      |
| x=    | 1129:  | 1129:  | 1392:  | 1392:  | 1529:  | 1655:  | 1655:  |
| ----- | :      | -----  | :      | -----  | :      | -----  | :      |
| Qс :  | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= -115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051073 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 0.75 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- (Mq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                                              | 000201 6101 | П1  | 0.0585        | 0.005107     | 100.0    | 100.0  | 0.087304980    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |               |              |          |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Экибастуз.  
Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
Группа суммации :\_\_ПЛ=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

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

4. Расчетные параметры СМ, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 010 Экибастуз.  
Объект : 0002 Установка АВЗ на участке ДСК.  
Вар.расч. : 1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 27.05.2025 18:00  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
Группа суммации : \_\_ПЛ=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)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$

- 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         | 000201 6101 | 0.045200 | п1   | 4.843161               | 0.50       | 5.7          |

~~~~~

Суммарный  $Mq = 0.045200$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $Cm$  по всем источникам = 4.843161 долей ПДК

-----

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АВЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Группа суммации :\_\_ПЛ=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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~~| ~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~| ~~~~~~|

```

```

у= 2000 : У-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
у= 1600 : У-строка 2  Смах= 0.001 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

у= 1200 : У-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
у= 800 : У-строка 4  Смах= 0.004 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

у= 400 : У-строка 5 Смах= 0.014 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.014: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
у= 0 : У-строка 6  Смах= 0.243 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=225)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.014: 0.243: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

```

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 225 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 ~~~~~

у= -400 : Y-строка 7 Смах= 0.014 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.014: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

у= -800 : Y-строка 8 Смах= 0.004 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

у= -1200 : Y-строка 9 Смах= 0.002 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

у= -1600 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

у= -2000 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2426366 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 0.50 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=С/М ---
1	000201 6101	П1	0.0452	0.242637	100.0	100.0	5.3680658
			В сумме =	0.242637	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Установка АБЗ на участке ДСК.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.05.2025 18:00

Группа суммации :__ПЛ=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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y=	145:	-115:	145:	-115:	-115:	145:	-115:
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
x=	1129:	1129:	1392:	1392:	1529:	1655:	1655:
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
	~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

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

Координаты точки : X= 1129.0 м, Y= -115.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023404 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 7.00 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                 | 000201 6101 | П1  | 0.0452        | 0.002340      | 100.0    | 100.0  | 0.051778946    |  |
|                   |             |     | В сумме =     | 0.002340      | 100.0    |        |                |  |

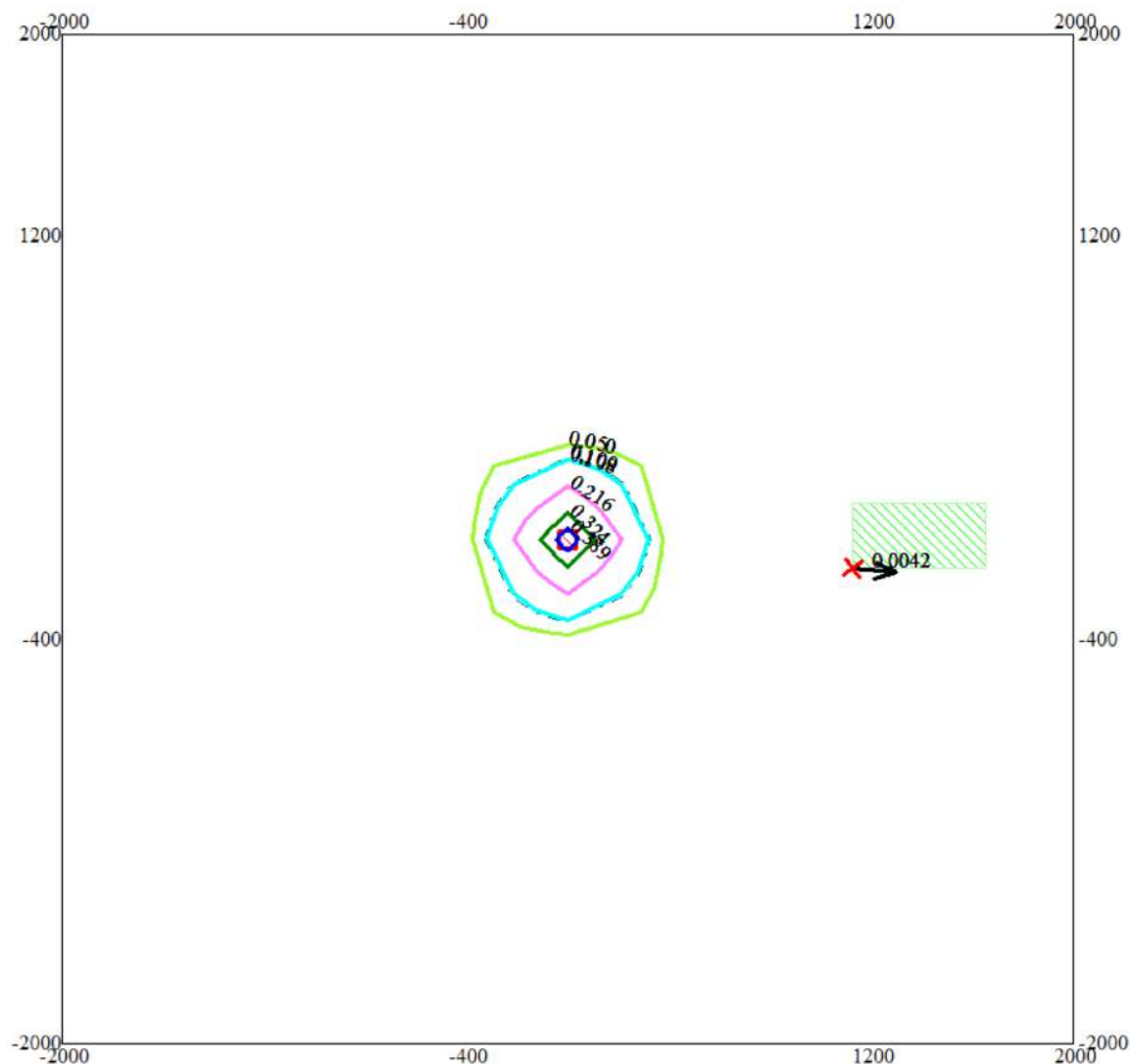
~~~~~

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

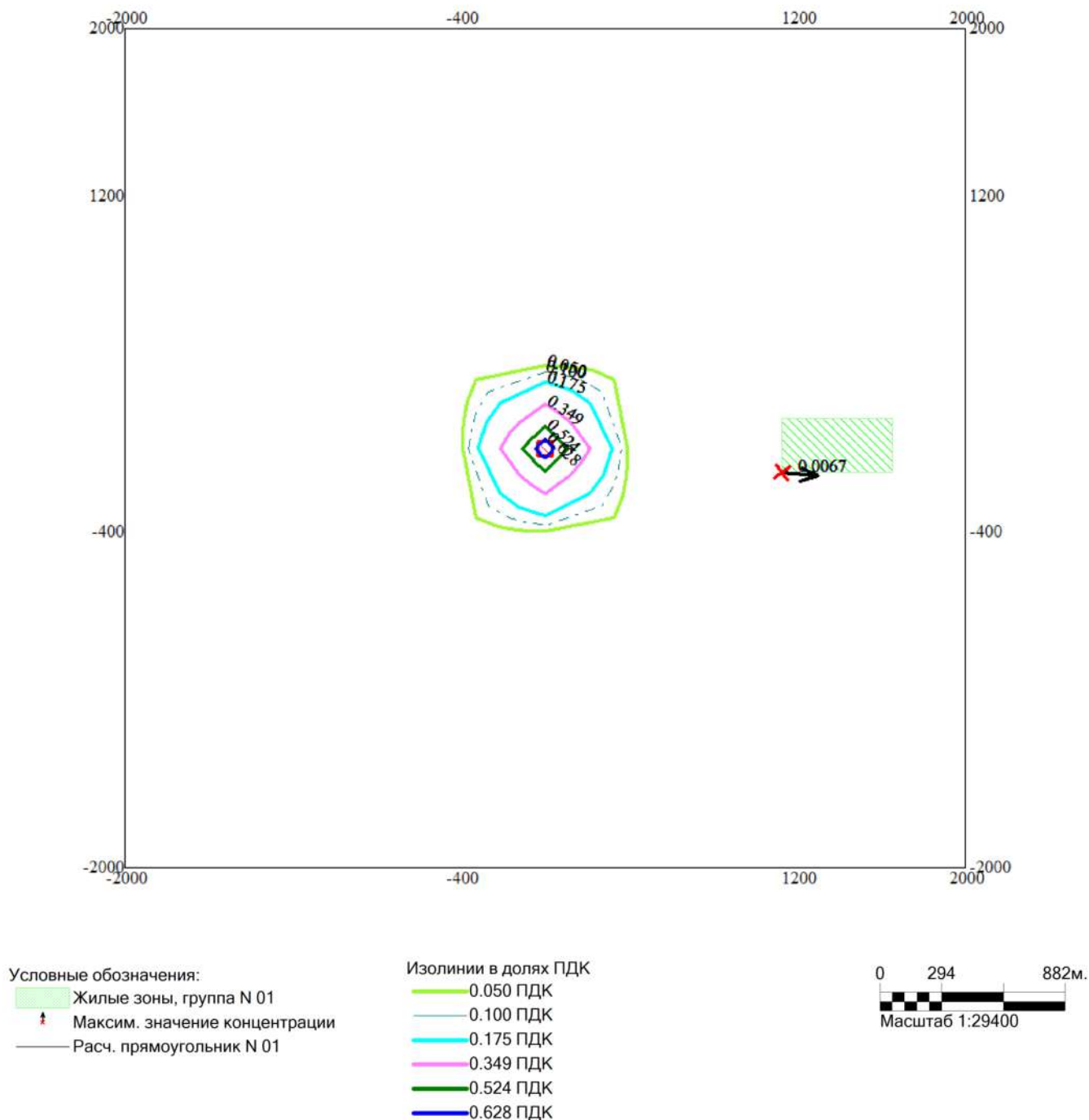
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.216 ПДК
- 0.324 ПДК
- 0.389 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

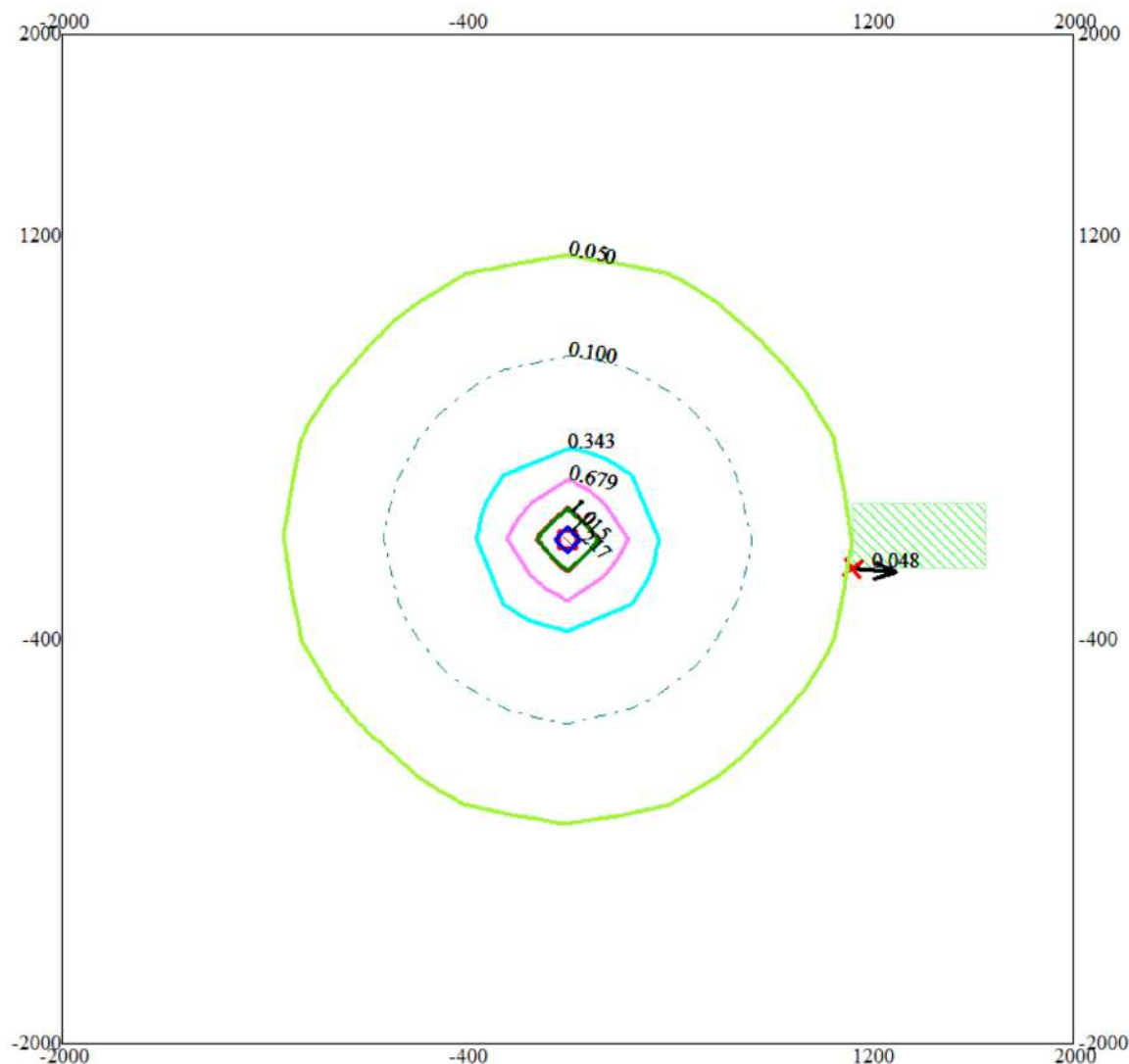
Макс концентрация 0.4321296 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Макс концентрация 0.697849 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

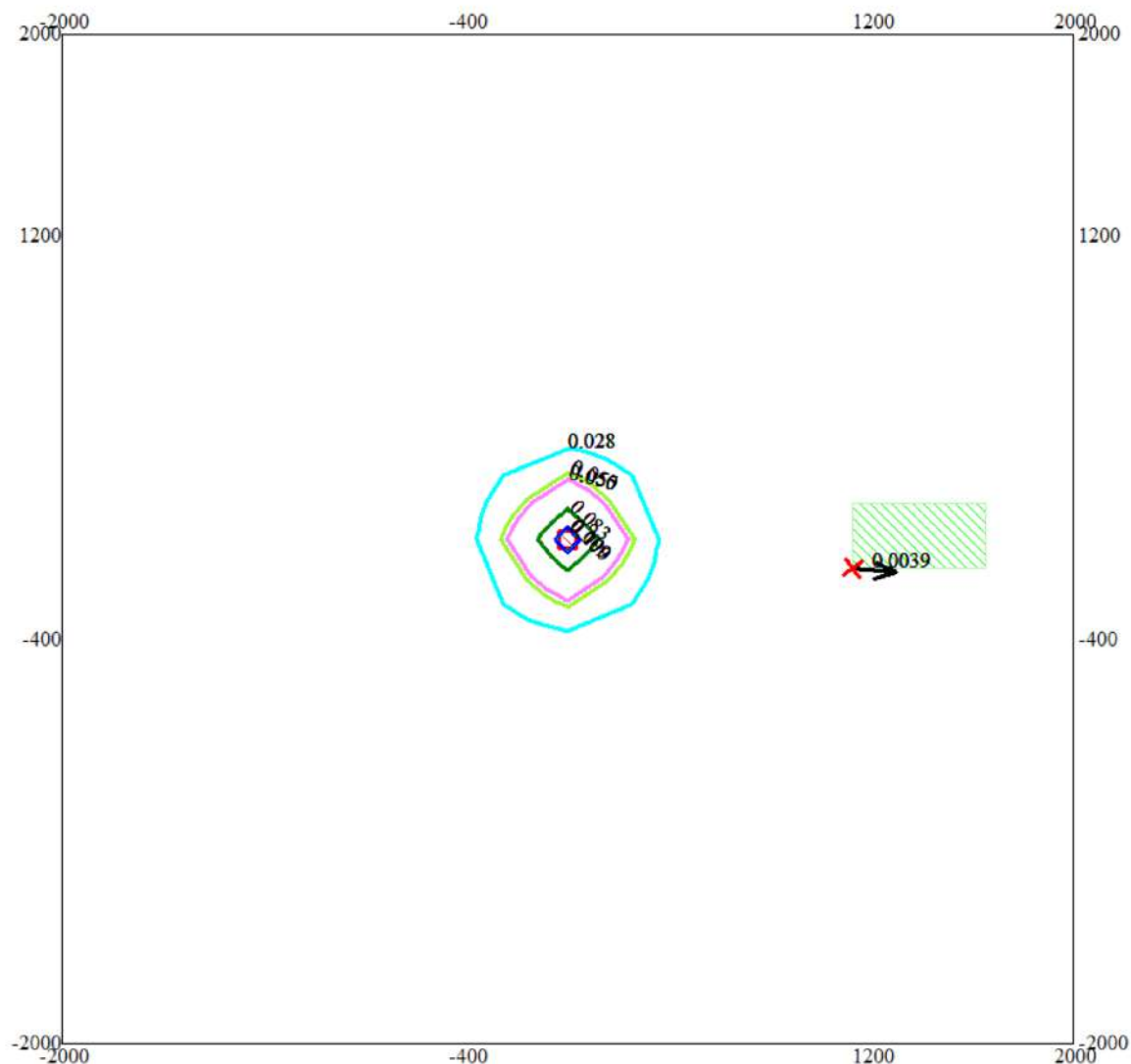
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.343 ПДК
- 0.679 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.015 ПДК
- 1.217 ПДК

0 294 882м.
 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 1.3513986 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

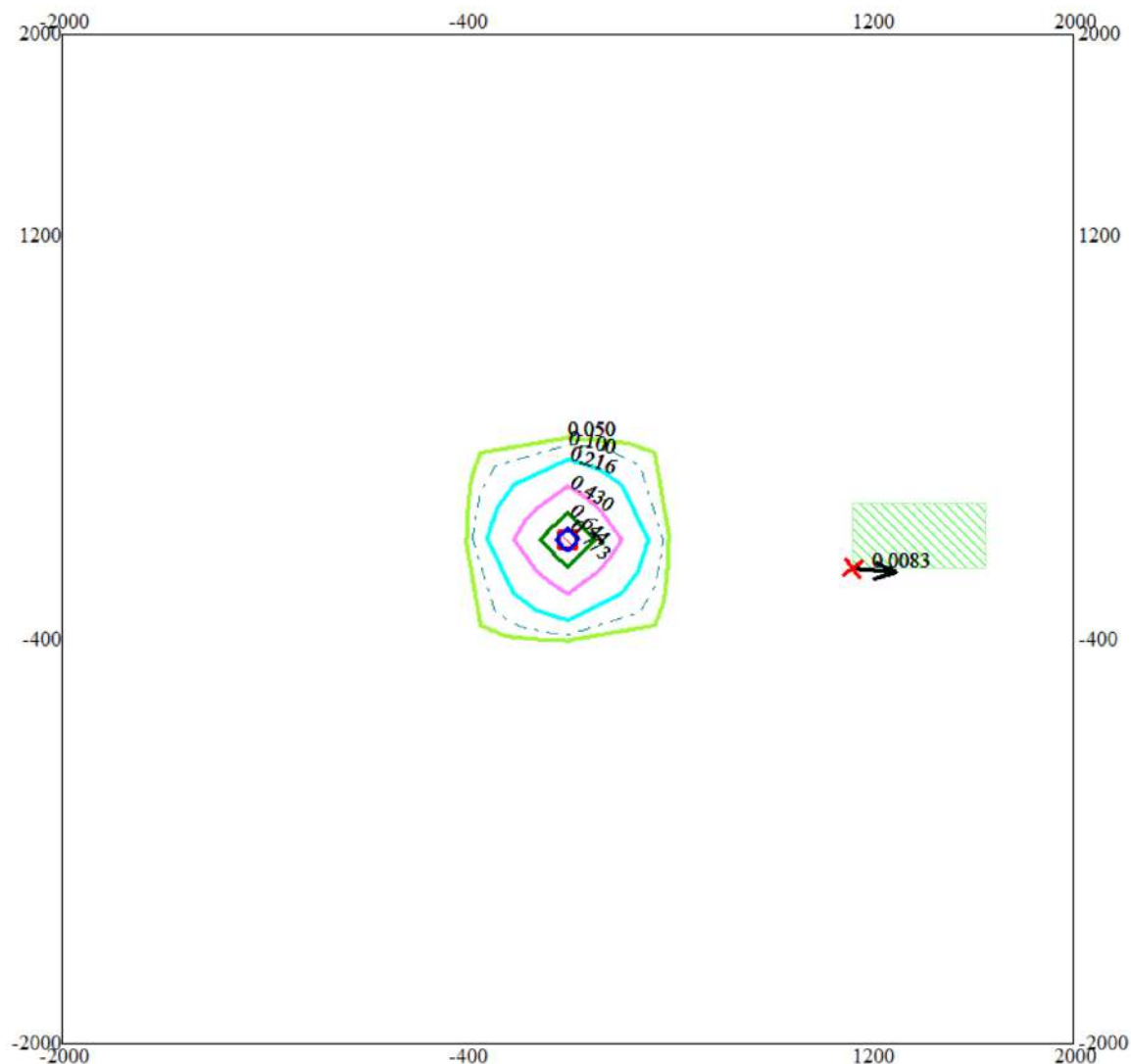
- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.083 ПДК
- 0.099 ПДК
- 0.100 ПДК

0 294 882м.

 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.1099976 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

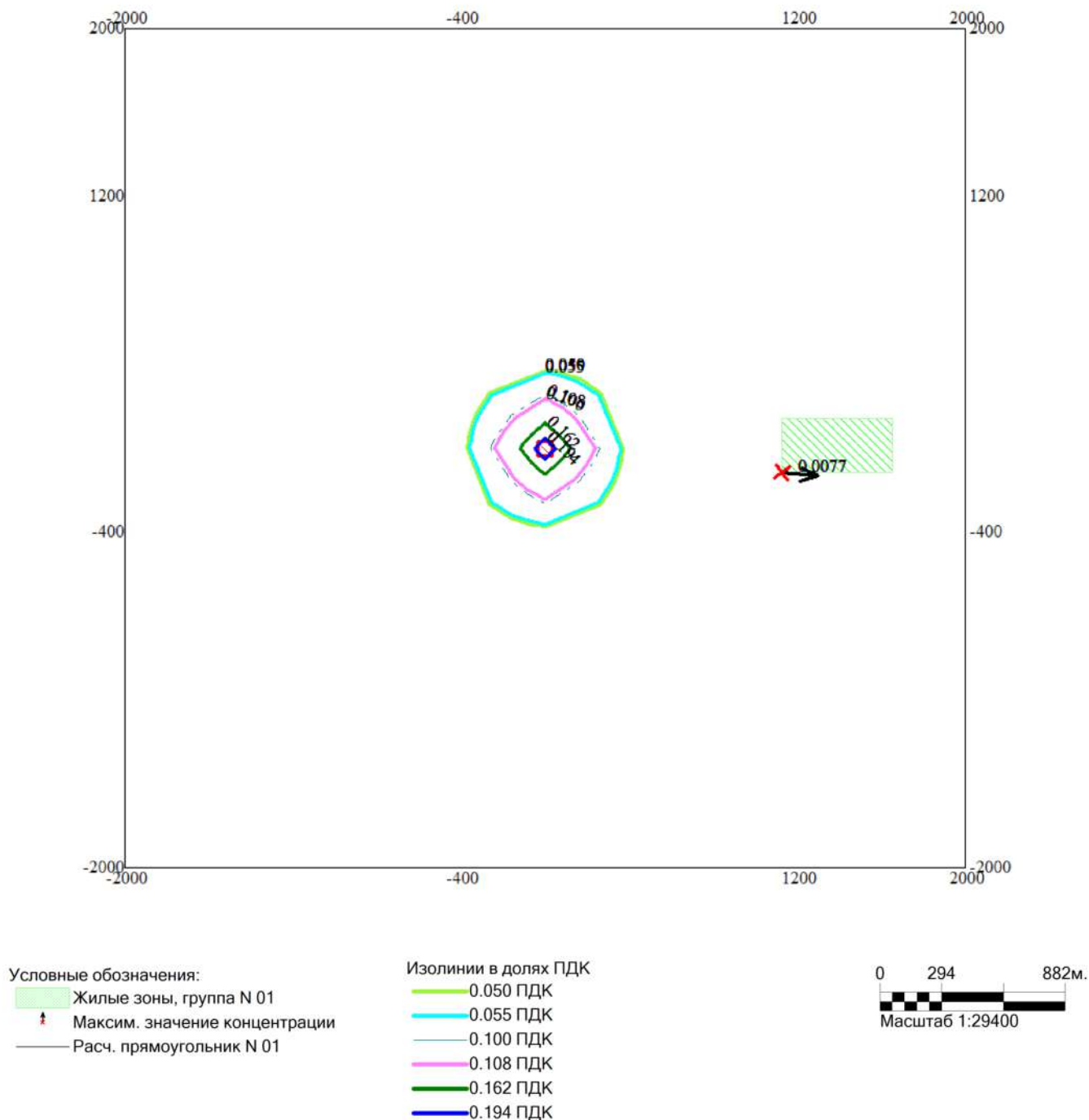
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.216 ПДК
- 0.430 ПДК
- 0.644 ПДК
- 0.773 ПДК

0 294 882м.
 Масштаб 1:29400

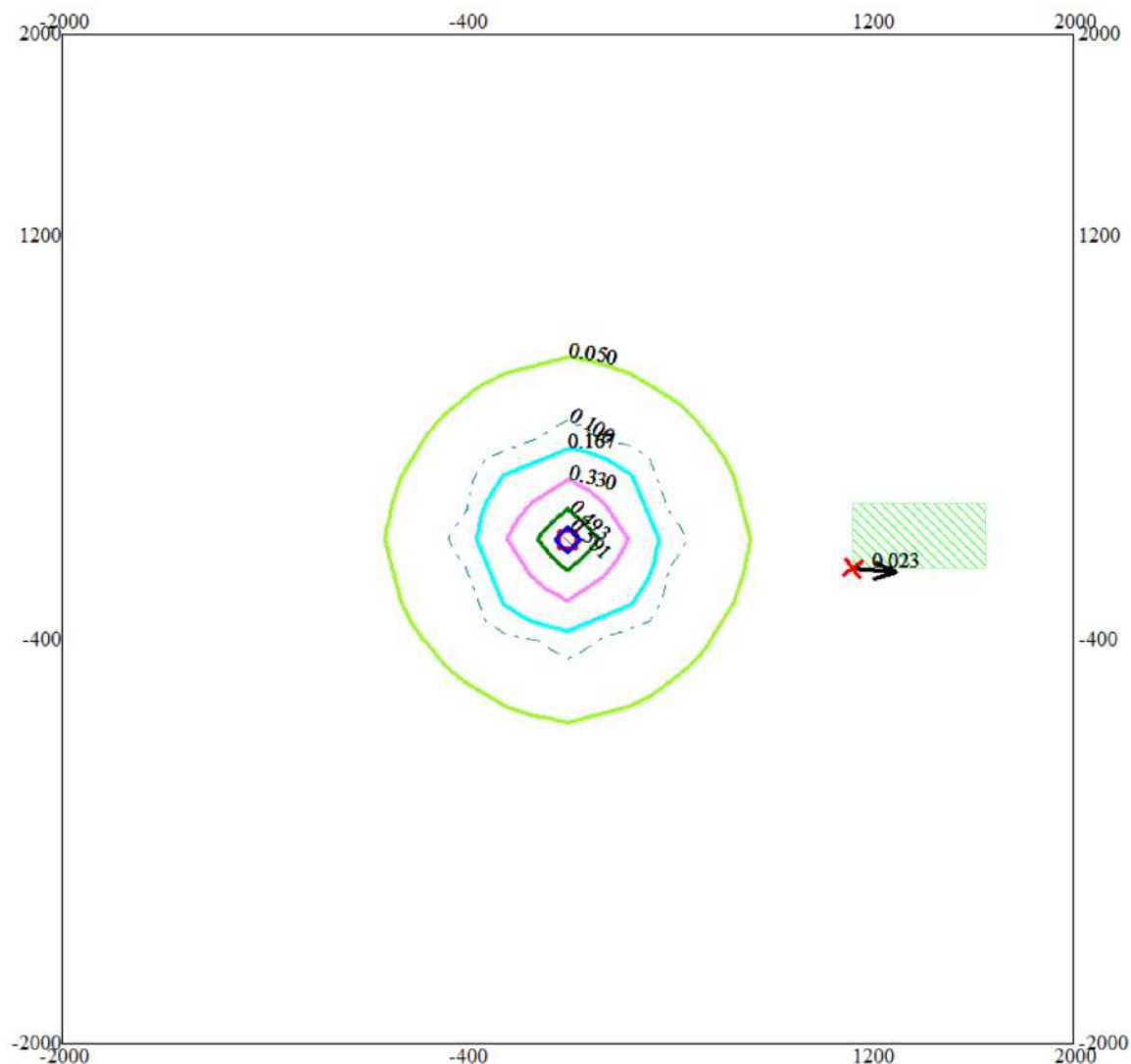
Макс концентрация 0.8588909 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0002 Устанoвка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.2156944 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

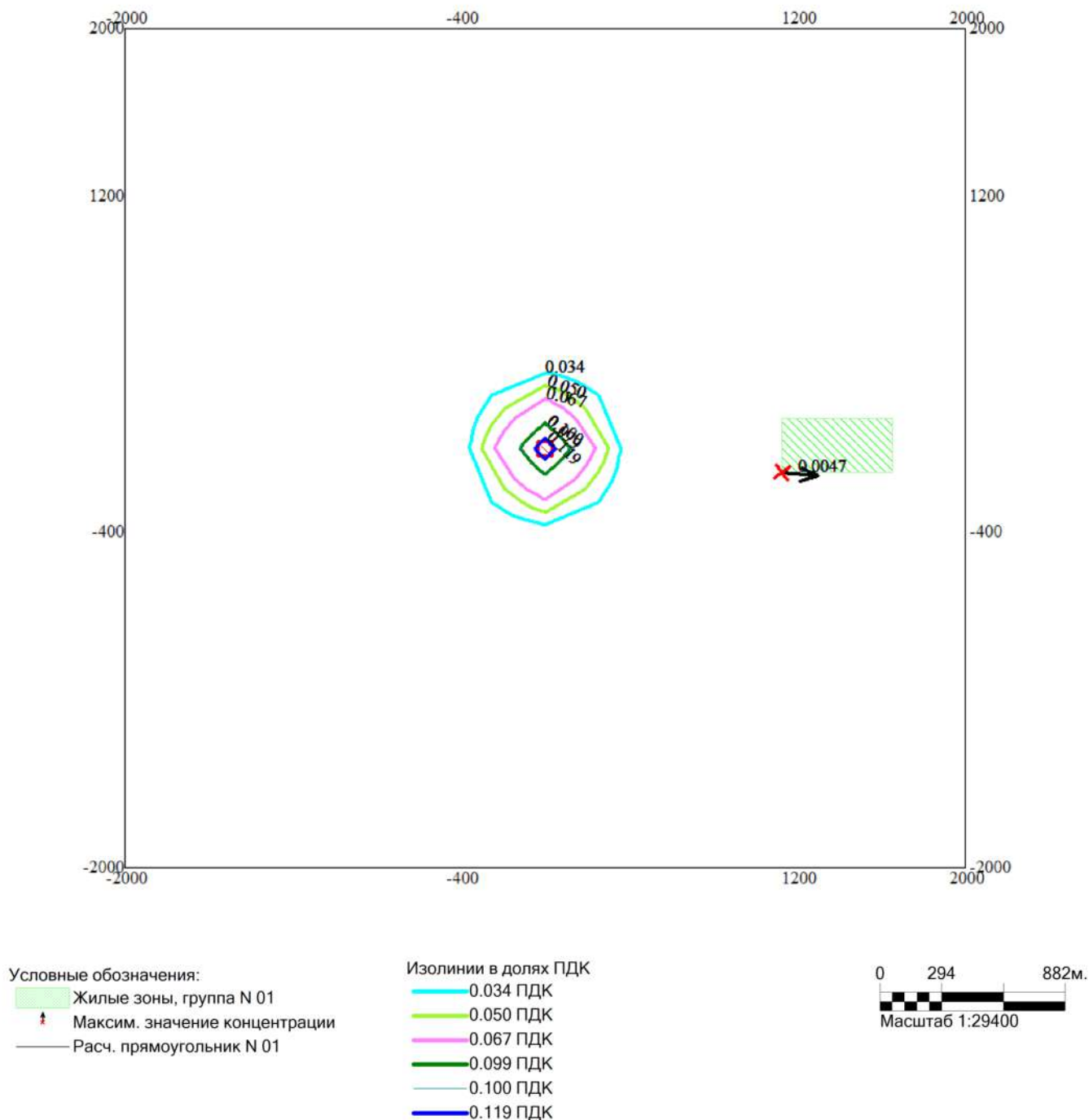
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.167 ПДК
- 0.330 ПДК
- 0.493 ПДК
- 0.591 ПДК

0 294 882м.

 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.656082 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



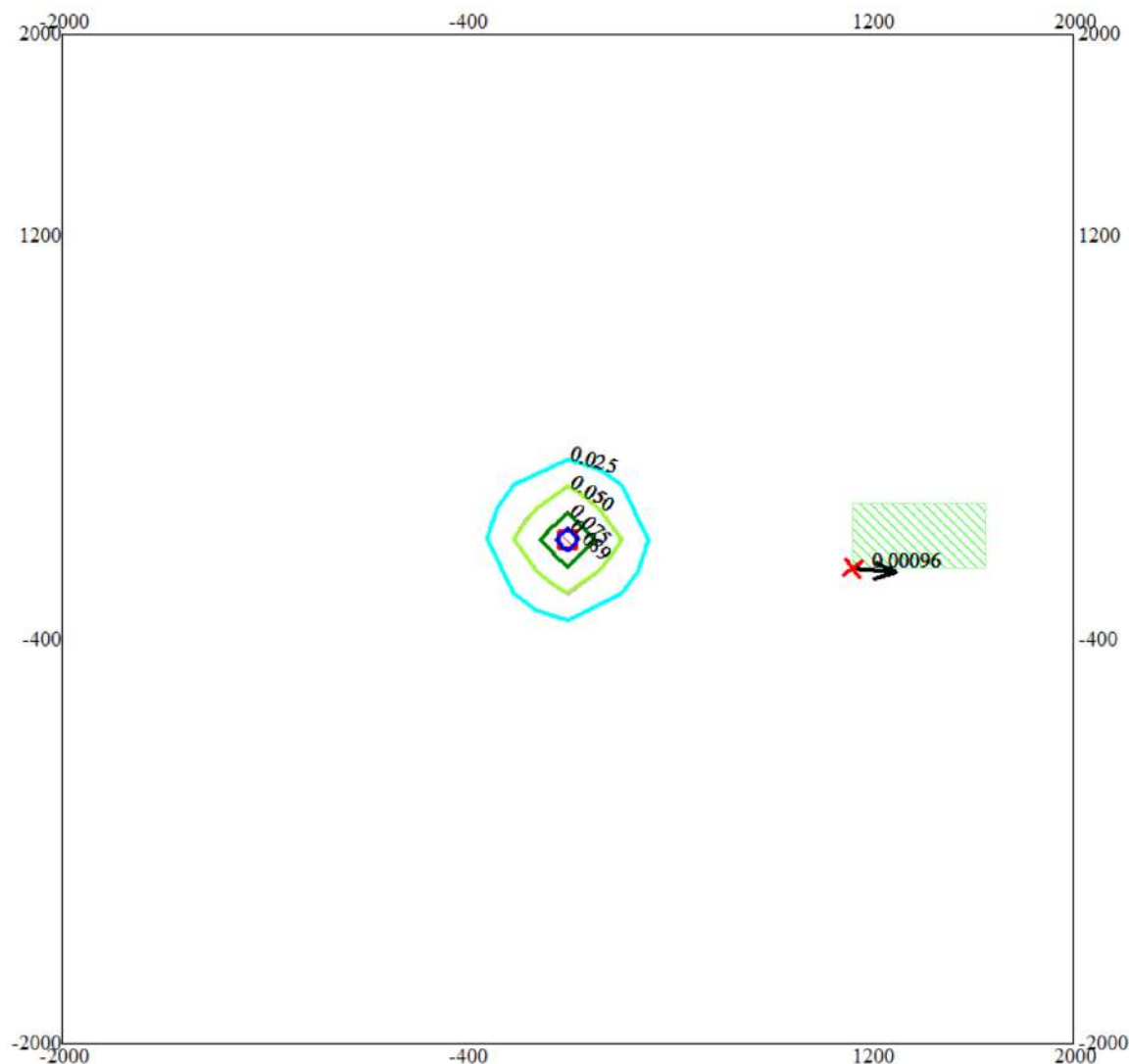
Макс концентрация 0.1323279 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0002 Установа АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

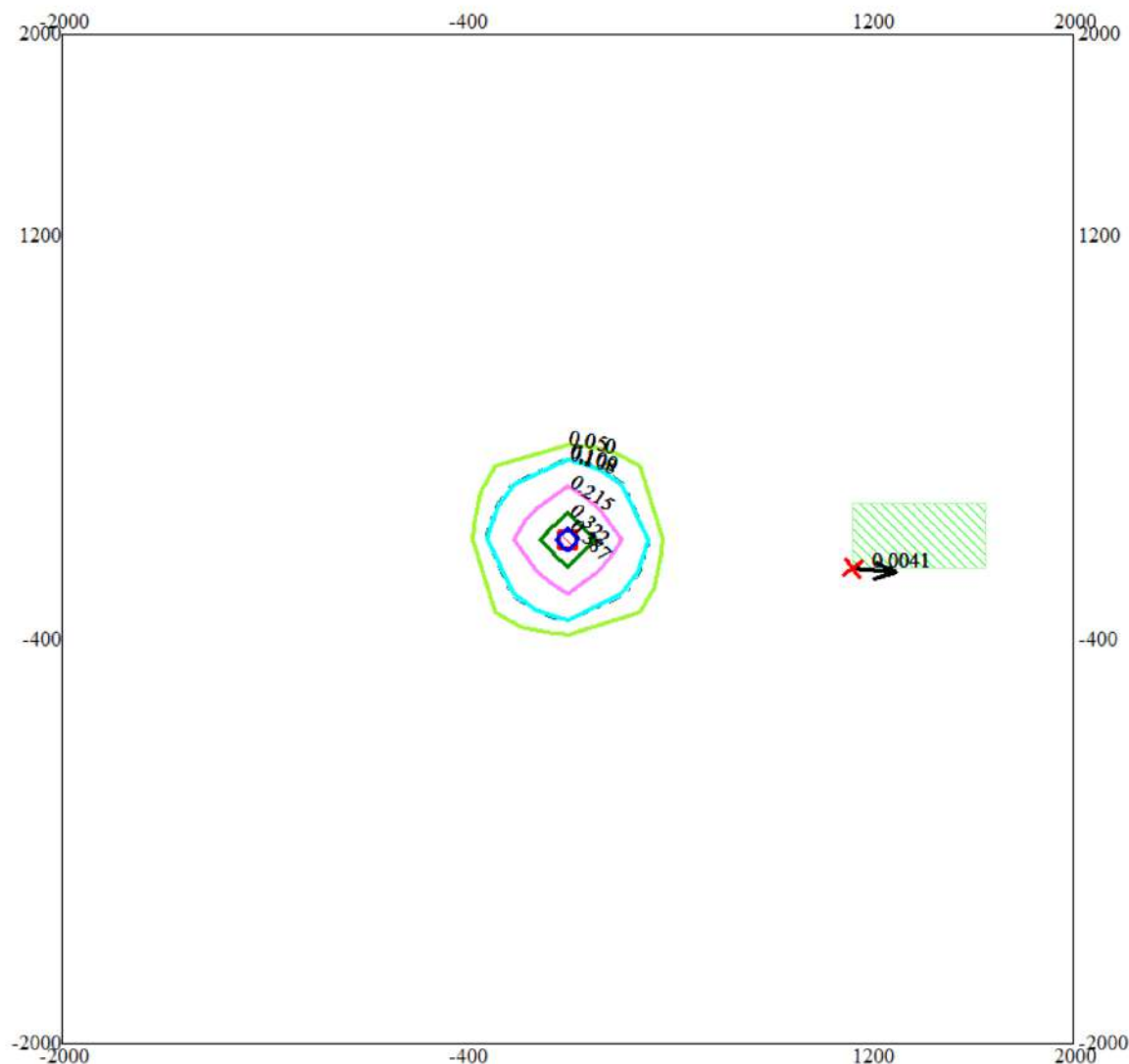
Изолинии в долях ПДК

- 0.025 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.089 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.0993093 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.215 ПДК
- 0.322 ПДК
- 0.387 ПДК

0 294 882м.
 Масштаб 1:29400

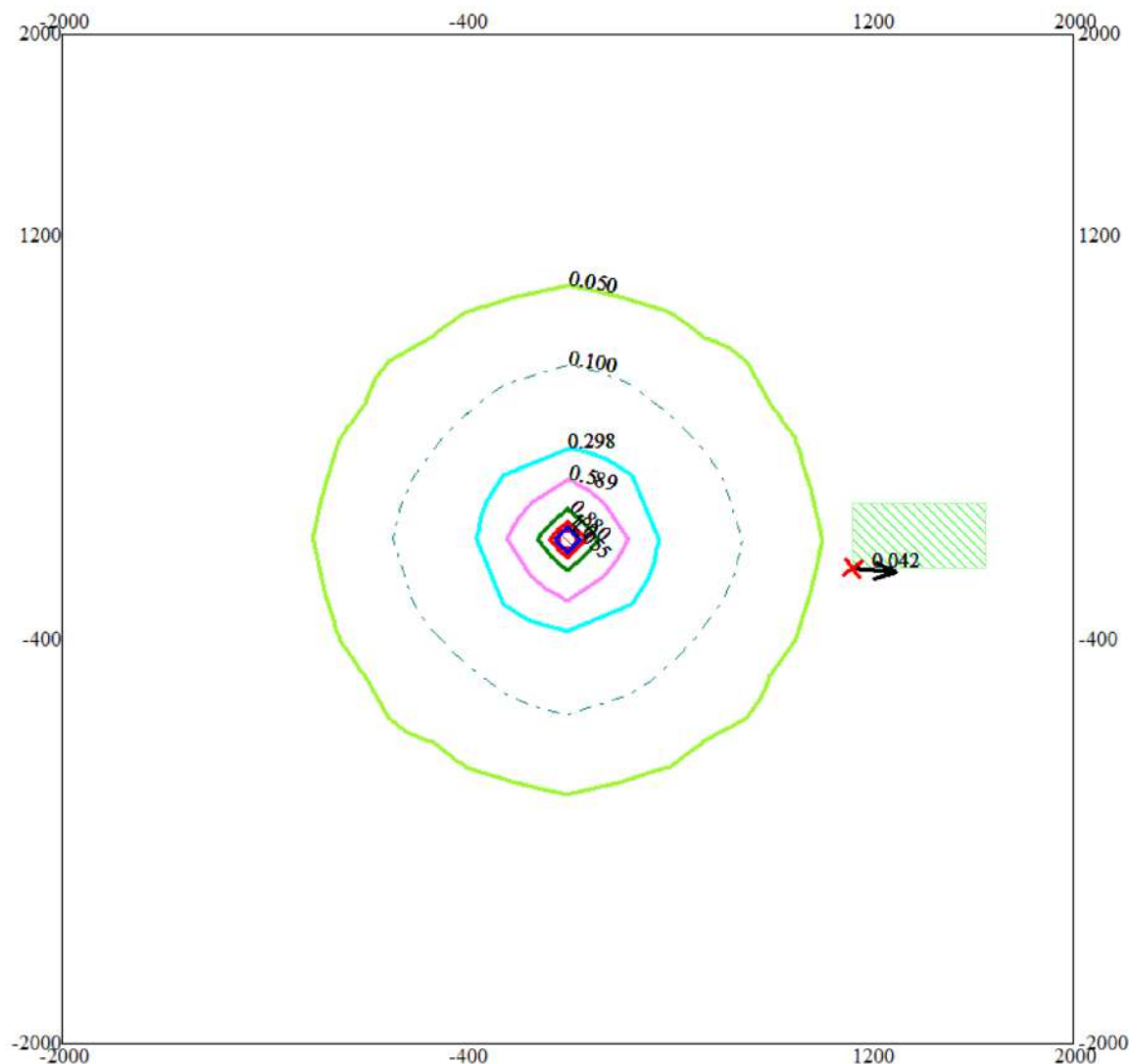
Макс концентрация 0.4294455 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.298 ПДК
- 0.589 ПДК
- 0.880 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.055 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

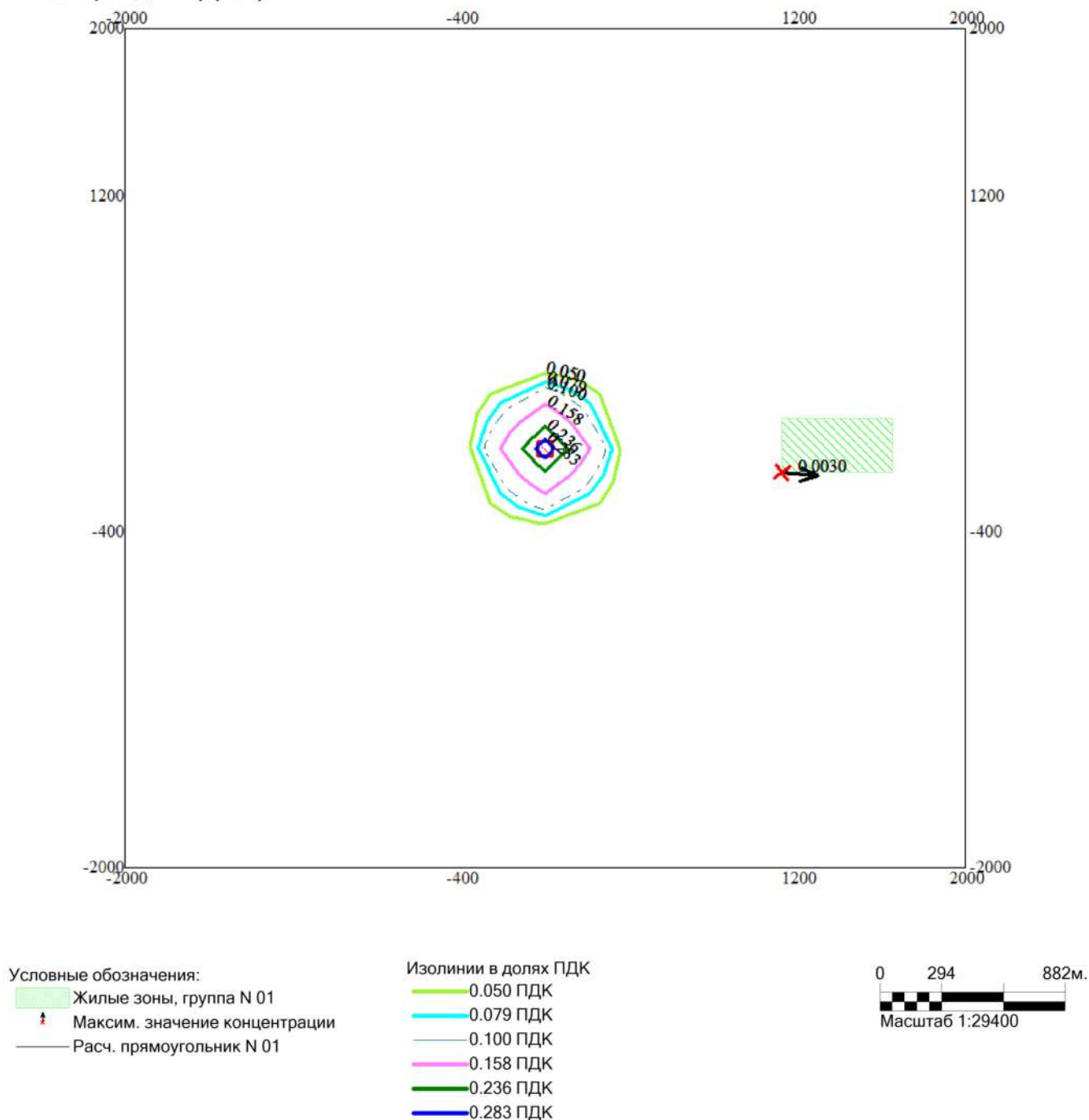
Макс концентрация 1.1714329 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК 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)



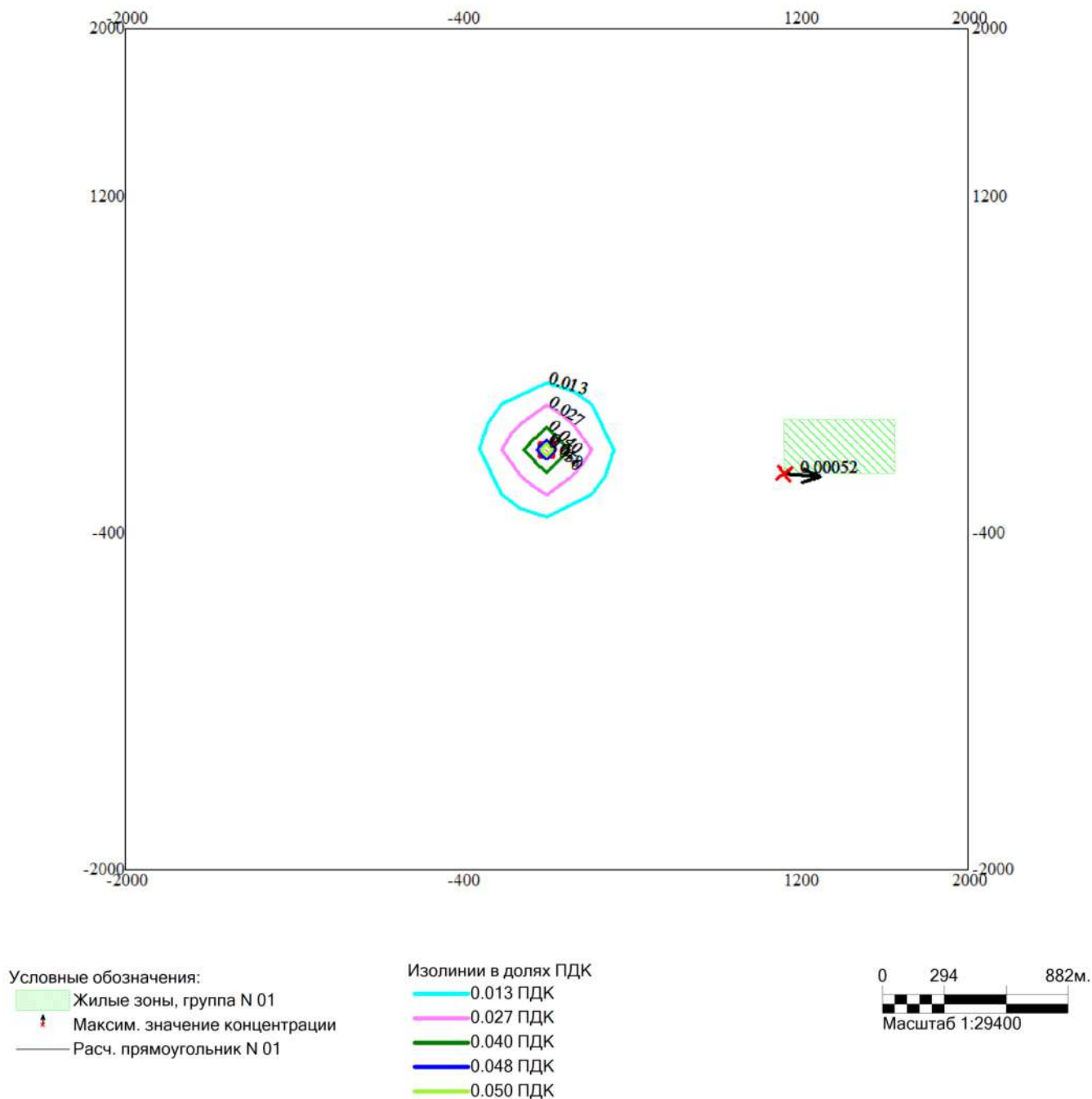
Макс концентрация 0.3149266 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз

Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1

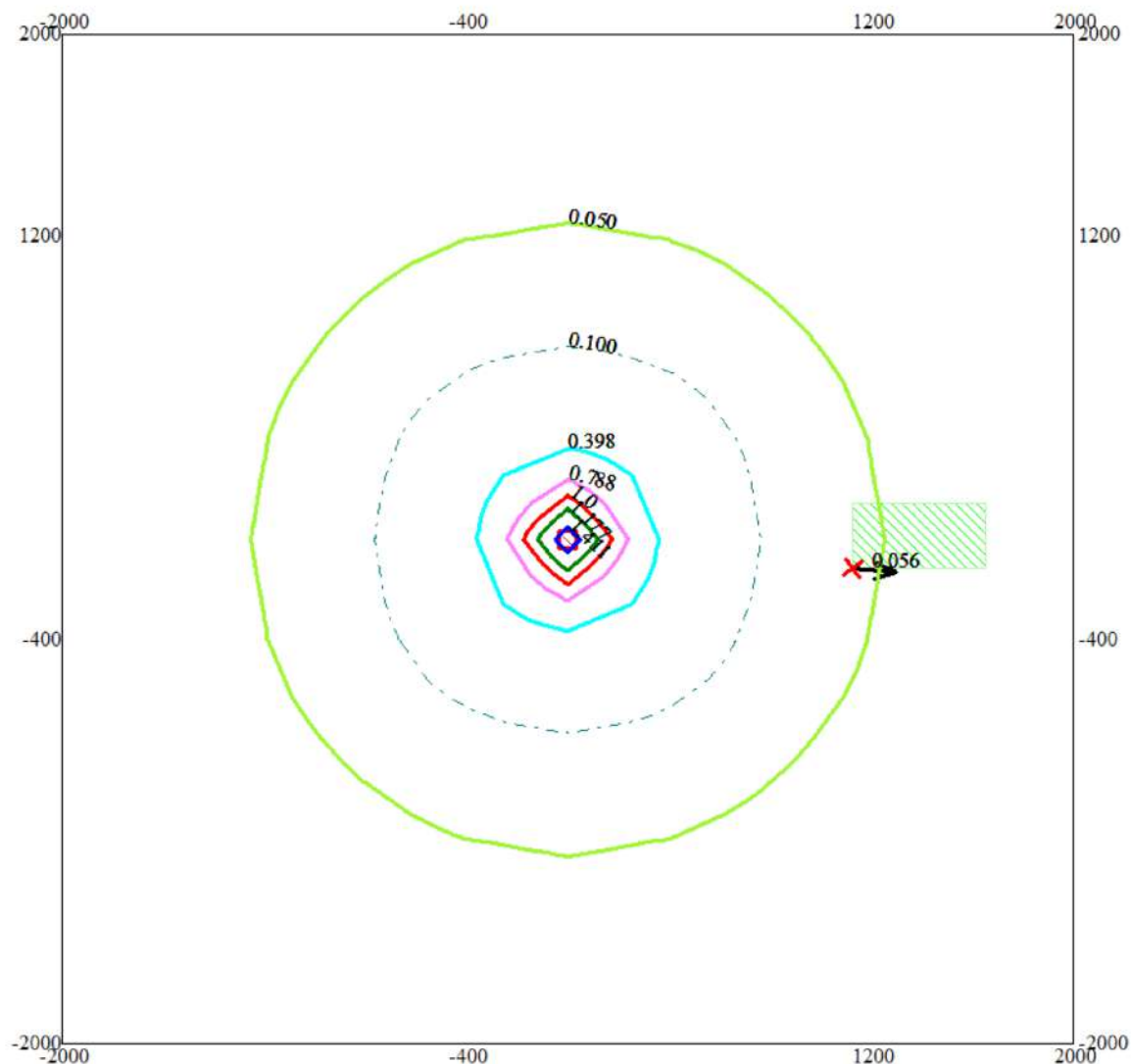
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Макс концентрация 0.0536807 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

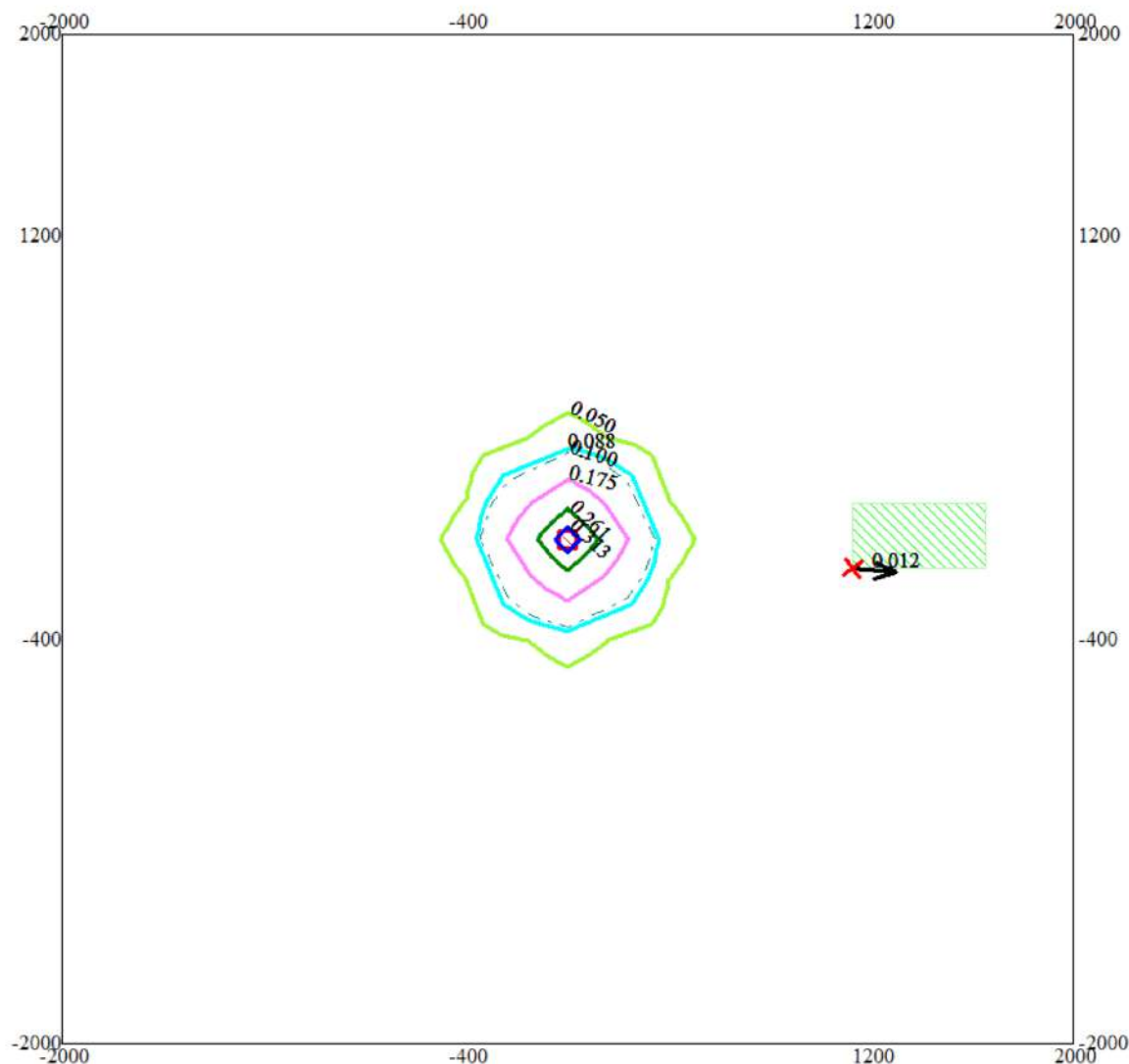
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.398 ПДК
- 0.788 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.177 ПДК
- 1.411 ПДК

0 294 882м.
 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 1.5670933 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

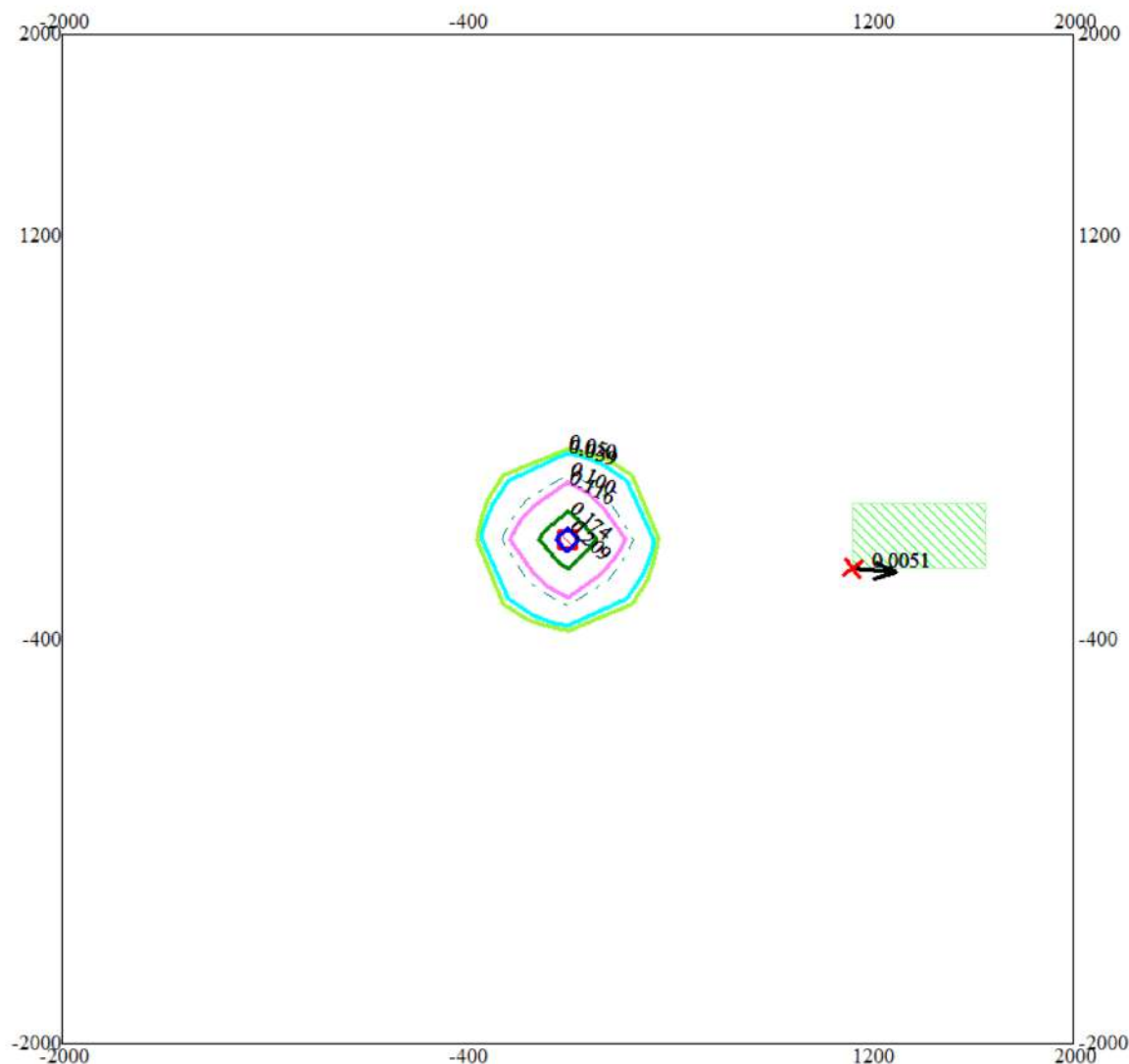
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.088 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.175 ПДК
- 0.261 ПДК
- 0.313 ПДК

0 294 882м.
 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.3480225 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6359 0342+0344



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

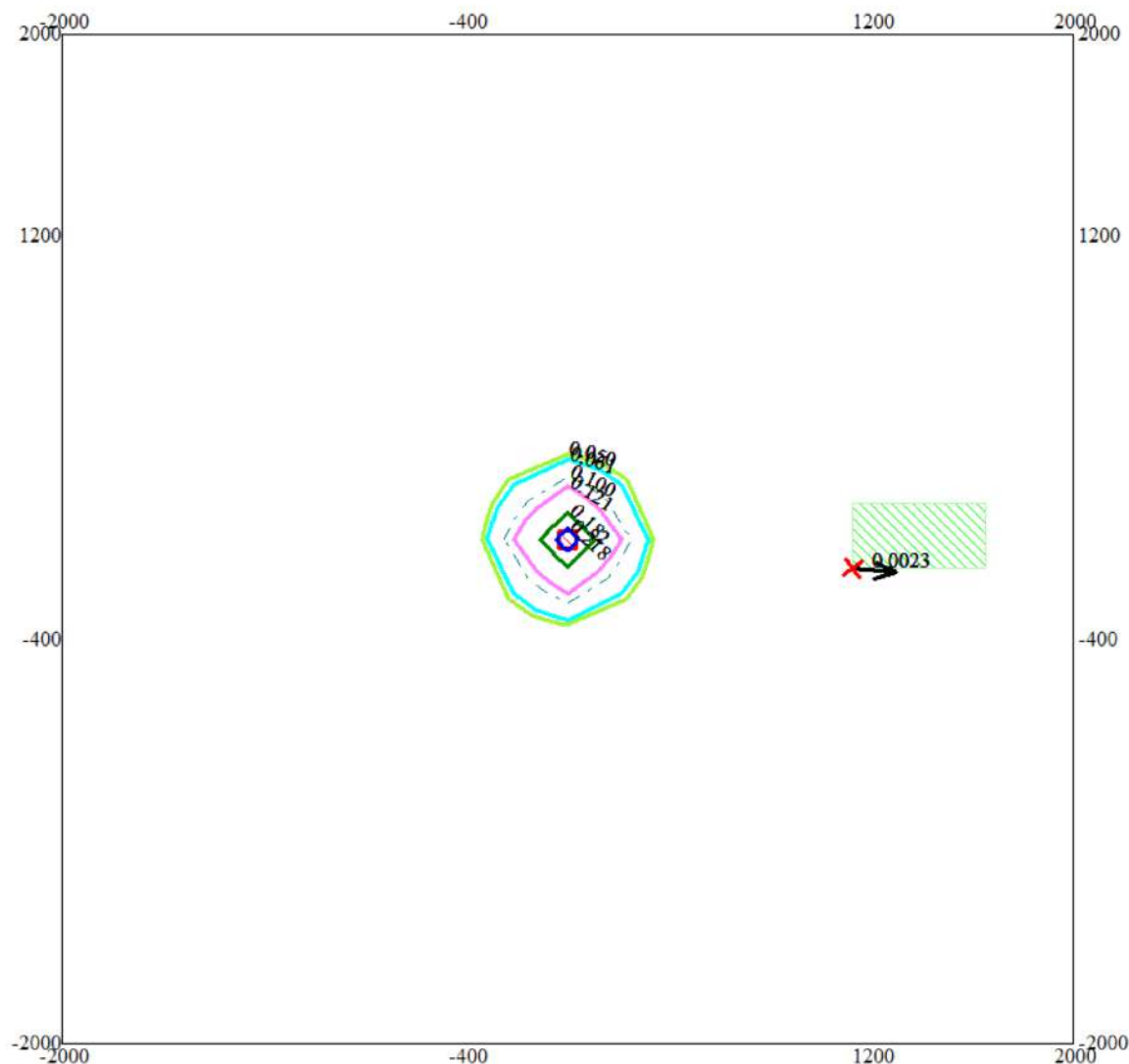
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК
- 0.174 ПДК
- 0.209 ПДК

0 294 882м.

 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.2316374 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на период установки АБЗ

Город : 010 Экибастуз
 Объект : 0002 Установка АБЗ на участке ДСК Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2908+2909



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.121 ПДК
- 0.182 ПДК
- 0.218 ПДК

0 294 882м.
 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.2426366 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на период установки АБЗ

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Экибастуз

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 7.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 29.4 град.С

Температура зимняя = -15.4 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:18

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

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

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~~
000201 6165 П1		2.0				0.0	140	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0017000

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

- 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	000201 6165	0.001700	П1	0.455386	0.50	5.7
~~						
Суммарный M_q =		0.001700 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		0.455386 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{mp}) 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 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:18

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$

размеры: длина (по X)= 4000, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 400
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке С_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 | ~~~~~ |

у= 2000 :	Y-строка 1	С _{тах} = 0.000 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=176)
-----:		
х= -2000 :	-1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:	
-----:	-----:	
Qс : 0.000:	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
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:	
~~		

у= 1600 :	Y-строка 2	С _{тах} = 0.000 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=175)
-----:		
х= -2000 :	-1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:	
-----:	-----:	
Qс : 0.000:	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
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:	
~~		

у= 1200 :	Y-строка 3	С _{тах} = 0.000 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=173)
-----:		
х= -2000 :	-1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:	
-----:	-----:	
Qс : 0.000:	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
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:	
~~		

у= 800 :	Y-строка 4	С _{тах} = 0.000 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=170)
-----:		
х= -2000 :	-1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:	
-----:	-----:	
Qс : 0.000:	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
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:	
~~		

[illegible]

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

~~~~~

|                                                  |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                               | 87:    | -284:  | 87:    | -284:  | -284:  | 87:    | -284:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                               | 1211:  | 1211:  | 1448:  | 1448:  | 1611:  | 1685:  | 1685:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                             | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс :                                             | 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= 1211.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0002440 доли ПДКмр
		0.0000976 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 265 град.

и скорости ветра 7.00 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 ---- |
| 1    | 000201 6165 | П1   | 0.001700      | 0.000244      | 100.0    | 100.0  | 0.143515110     |
|      |             |      | В сумме =     | 0.000244      | 100.0    |        |                 |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:18

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

```

```

y=  -10:   10:   73:   197:   319:   436:   546:   709:   920:  1022:  1113:  1194:  1261:  1314:  1353:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1025: -1025: -1023: -1007:  -976:  -930:  -869:  -775:  -649:  -576:  -490:  -393:  -287:  -173:   -54:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.000:
~~~~~

```

```

y=  1367:  1377:  1383:  1385:  1385:  1383:  1367:  1336:  1289:  1256:  1229:  1189:  1151:  1108:  1065:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   18:   70:  142:  195:  205:  268:  392:  514:  631:  692:  741:  798:  848:  895:  939:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.000:
~~~~~

```

```

y=  1017:   968:   915:   862:   805:   749:   689:   629:   567:   506:   442:   381:   380:   317:   -63:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   981:  1020:  1055:  1087:  1115:  1140:  1162:  1179:  1193:  1203:  1209:  1211:  1211:  1209:  1175:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.000:
~~~~~

```

```

y=  -126: -188: -249: -277: -399: -516: -626: -727: -819: -899: -966: -1020: -1059: -1072: -1082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1168:  1159:  1144:  1137:  1106:  1060:   999:   926:   840:   743:   637:   523:   404:   332:   280:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -1092: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005:  -944:  -871:  -785:  -688:  -582:  -492:  -378:  -259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   202:   77:   24:   -39:  -164:  -286:  -402:  -512:  -614:  -705:  -786:  -853:  -901:  -955:  -994:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.000:
~~~~~

```

```

y=  -135:   -53:  -10:

```

```

-----:-----:-----:
x=  -1017: -1023: -1025:
-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1144.0 м, Y= -249.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.0002611 доли ПДКмр|
|          0.0001044 мг/м3      |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 284 град.
 и скорости ветра 7.00 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 ---
1	000201 6165	П1	0.001700	0.000261	100.0	100.0	0.153582856
			В сумме =	0.000261	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

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~~
000201 6165 П1		2.0				0.0	140	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0002000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	--- [м/с]	---- [м] ---
1	000201 6165	0.000200	П1	2.142992	0.50	5.7
~~						
Суммарный Мq =		0.000200 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.142992 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2000 :	Y-строка	1	Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)
-----:			
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:	-----:	-----:	-----:
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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~			~~~~~

y= 1600 :	Y-строка	2	Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)
-----:			
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:	-----:	-----:	-----:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~			~~~~~

y= 1200 :	Y-строка	3	Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)
-----:			
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:	-----:	-----:	-----:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~			~~~~~

y= 800 :	Y-строка	4	Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=170)
-----:			
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:	-----:	-----:	-----:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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:
~~			~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~

у= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
-----:  
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0678374 доли ПДКмр |
| 0.0006784 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 7.00 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 --- |
| 1    | 000201 6165 | П1  | 0.00020000    | 0.067837      | 100.0    | 100.0  | 339.1868591    |
|      |             |     | В сумме =     | 0.067837      | 100.0    |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

```

-----
у=      87:  -284:      87:  -284:  -284:      87:  -284:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=     1211: 1211:  1448:  1448:  1611:  1685:  1685:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 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= 1211.0 м,    Y=    87.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011481 доли ПДКмр|
| 0.0000115 мг/м3 |
| ~~~~~~ |

```

Достигается при опасном направлении    265 град.  
и скорости ветра    7.00 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> --- | --- | M- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1         | 000201 6165     | П1  | 0.00020000 | 0.001148      | 100.0    | 100.0  | 5.7406039      |
| В сумме = |                 |     |            | 0.001148      | 100.0    |        |                |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

```

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```



y= -135: -53: -10:  
 -----:-----:-----:  
 x= -1017: -1023: -1025:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1144.0 м, Y= -249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012287 доли ПДКмр |  
 | 0.0000123 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 284 град.  
 и скорости ветра 7.00 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 ---    |
| 1    | 000201 6165 | П1  | 0.00020000 | 0.001229      | 100.0    | 100.0  | 6.1433139    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.001229      | 100.0    |        |              |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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 | 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~~   |
| 000201 0005 | Т   | 5.0   | 0.20  | 2.40  | 0.0754 | 100.0 | 169    | 143    |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0020200 |
| 000201 0156 | Т   | 15.0  | 1.0   | 17.80 | 13.98  | 150.0 | 150    | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.3824000 |
| 000201 0159 | Т   | 10.0  | 0.50  | 6.40  | 1.26   | 100.0 | 70     | 70     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0242000 |
| 000201 6026 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 139    | 153    | 2      | 2      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0212000 |
| 000201 6038 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 210    | 380    | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0325600 |
| 000201 6039 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 205    | 380    | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0204000 |
| 000201 6142 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 150    | 150    | 10     | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0325600 |
| 000201 6143 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 160    | 160    | 10     | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0325600 |

000201 6145 П1 2.0 0.0 140 150 1 10 0 1.0 1.000 0 0.0204000

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                     |      |                        |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                     |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                   | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 0005 | 0.002020            | Т    | 0.086189               | 0.66        | 20.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 0156 | 0.382400            | Т    | 0.080066               | 4.43        | 304.1         |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000201 0159 | 0.024200            | Т    | 0.050158               | 1.35        | 93.3          |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000201 6026 | 0.021200            | П1   | 3.785951               | 0.50        | 11.4          |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000201 6038 | 0.032560            | П1   | 5.814650               | 0.50        | 11.4          |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000201 6039 | 0.020400            | П1   | 3.643086               | 0.50        | 11.4          |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000201 6142 | 0.032560            | П1   | 5.814650               | 0.50        | 11.4          |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 000201 6143 | 0.032560            | П1   | 5.814650               | 0.50        | 11.4          |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 000201 6145 | 0.020400            | П1   | 3.643086               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.568300 г/с        |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 28.732485 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.51 м/с            |      |                        |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана



[illegible]

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :  
~~~~~

у= 1600 : Y-строка 2 Смах= 0.089 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=189)  
-----:  
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.034: 0.043: 0.055: 0.069: 0.081: 0.088: 0.089: 0.081: 0.068: 0.054: 0.042:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008:  
Фоп: 123 : 129 : 136 : 146 : 158 : 173 : 189 : 204 : 216 : 225 : 232 :  
Uоп: 2.49 : 1.92 : 1.64 : 1.31 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.12 : 1.38 : 1.58 : 2.14 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.012: 0.008:  
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 6038 : 6038 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:  
Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6038 : 0156 : 0156 : 6038 : 6038 : 6038 : 6143 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6038 :  
~~~~~

у= 1200 : Y-строка 3 Смах= 0.134 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=193)  
-----:  
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.039: 0.051: 0.068: 0.085: 0.104: 0.124: 0.134: 0.105: 0.084: 0.066: 0.049:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:  
Фоп: 115 : 120 : 127 : 136 : 150 : 170 : 193 : 213 : 226 : 235 : 241 :  
Uоп: 2.19 : 1.65 : 1.27 : 0.88 : 0.82 : 0.89 : 7.00 : 0.95 : 1.10 : 1.38 : 1.64 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.012: 0.015: 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.021: 0.015: 0.014: 0.011:  
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 6143 : 6038 : 6038 : 0156 : 6038 : 0156 : 0156 : 0156 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.026: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008:  
Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6038 : 6143 : 6038 : 6038 : 6038 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:  
Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6038 : 6142 : 6142 : 6143 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 :  
~~~~~

у= 800 : Y-строка 4 Смах= 0.280 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=202)  
-----:  
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.043: 0.059: 0.078: 0.100: 0.137: 0.204: 0.280: 0.139: 0.099: 0.076: 0.056:  
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.041: 0.056: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011:  
Фоп: 106 : 110 : 114 : 122 : 136 : 162 : 202 : 228 : 240 : 247 : 251 :  
Uоп: 2.00 : 1.48 : 0.99 : 0.75 : 0.69 : 0.72 : 7.00 : 0.76 : 0.79 : 1.12 : 1.59 :  
: : : : : : : : : : : :  
~~~~~

```

Ви : 0.009: 0.014: 0.013: 0.019: 0.026: 0.047: 0.074: 0.029: 0.018: 0.014: 0.013:
Ки : 0156 : 0156 : 6142 : 6143 : 6143 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.035: 0.044: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6142 : 6142 : 6143 : 6142 : 6142 : 6143 : 6039 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.024: 0.034: 0.037: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6143 : 6143 : 0156 : 6038 : 6038 : 6142 : 6143 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 :
~~~~~

```

```

-----
у= 400 : Y-строка 5 Смах= 0.567 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=149)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.046: 0.063: 0.084: 0.113: 0.173: 0.567: 0.492: 0.162: 0.107: 0.080: 0.060:
Cc : 0.009: 0.013: 0.017: 0.023: 0.035: 0.113: 0.098: 0.032: 0.021: 0.016: 0.012:
Фоп: 96 : 98 : 99 : 102 : 110 : 149 : 264 : 254 : 260 : 262 : 263 :
Uоп: 1.89 : 1.37 : 0.85 : 0.71 : 0.61 : 7.00 : 6.82 : 0.63 : 0.72 : 0.97 : 1.48 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.015: 0.015: 0.022: 0.038: 0.173: 0.306: 0.033: 0.020: 0.014: 0.014:
Ки : 0156 : 0156 : 6142 : 6142 : 6143 : 6142 : 6038 : 6143 : 6143 : 6143 : 0156 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.038: 0.158: 0.186: 0.032: 0.020: 0.014: 0.010:
Ки : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6142 : 6143 : 6039 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.113: : 0.028: 0.019: 0.013: 0.009:
Ки : 6143 : 6143 : 6038 : 6038 : 6026 : 6026 : : 6038 : 6038 : 6038 : 6142 :
~~~~~

```

```

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.873 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 44)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qc : 0.046: 0.064: 0.084: 0.116: 0.189: 0.873: 0.544: 0.156: 0.105: 0.079: 0.060:
Cc : 0.009: 0.013: 0.017: 0.023: 0.038: 0.175: 0.109: 0.031: 0.021: 0.016: 0.012:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 79 : 72 : 44 : 302 : 287 : 281 : 277 : 275 :
Uоп: 1.89 : 1.36 : 0.92 : 0.73 : 0.66 : 7.00 : 7.00 : 0.63 : 0.72 : 0.95 : 1.47 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.015: 0.015: 0.023: 0.042: 0.265: 0.170: 0.035: 0.021: 0.014: 0.014:
Ки : 0156 : 0156 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 0156 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.041: 0.244: 0.168: 0.034: 0.020: 0.014: 0.010:
Ки : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.012: 0.017: 0.028: 0.173: 0.102: 0.022: 0.017: 0.012: 0.010:
Ки : 6143 : 6143 : 0156 : 6038 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6038 : 0156 : 6142 :
~~~~~

```

```

-----
у= -400 : Y-строка 7 Смах= 0.272 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 16)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.044: 0.060: 0.079: 0.104: 0.146: 0.272: 0.196: 0.128: 0.095: 0.075: 0.056:

```

Сс : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.054: 0.039: 0.026: 0.019: 0.015: 0.011:  
 Фоп: 75 : 73 : 68 : 59 : 44 : 16 : 334 : 312 : 299 : 292 : 287 :  
 Уоп: 1.98 : 1.46 : 1.12 : 0.83 : 0.78 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 0.77 : 1.11 : 1.58 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.015: 0.016: 0.020: 0.029: 0.054: 0.047: 0.027: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 0156 : 0156 :  
 Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.029: 0.052: 0.042: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009:  
 Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 :  
 Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.021: 0.049: 0.037: 0.018: 0.014: 0.013: 0.009:  
 Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6038 : 6038 : 0156 : 0156 : 6038 : 6038 : 6142 : 6142 :  
 ~~~~~

у= -800 : Y-строка 8 Смах= 0.142 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 10)
 -----:
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.040: 0.053: 0.070: 0.088: 0.110: 0.142: 0.127: 0.100: 0.082: 0.065: 0.050:
 Сс : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
 Фоп: 66 : 62 : 55 : 45 : 31 : 10 : 345 : 327 : 313 : 304 : 297 :
 Уоп: 2.16 : 1.66 : 1.25 : 1.11 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.90 : 1.10 : 1.33 : 1.79 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.009: 0.014: 0.016: 0.017: 0.034: 0.047: 0.043: 0.018: 0.016: 0.015: 0.012:
 Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 6143 : 0156 : 0156 : 0156 :
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.017: 0.021: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:
 Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.016: 0.020: 0.020: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008:
 Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6038 : 6142 : 6142 : 6142 :
 ~~~~~

у= -1200 : Y-строка 9 Смах= 0.090 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 7)  
 -----:  
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.036: 0.045: 0.058: 0.071: 0.082: 0.090: 0.087: 0.079: 0.067: 0.054: 0.042:  
 Сс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008:  
 Фоп: 58 : 52 : 45 : 35 : 22 : 7 : 350 : 335 : 322 : 313 : 306 :  
 Уоп: 2.43 : 1.98 : 1.56 : 1.36 : 1.26 : 7.00 : 1.12 : 1.24 : 1.30 : 1.66 : 2.07 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.019: 0.032: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.010:  
 Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 :  
 ~~~~~

у= -1600 : Y-строка 10 Смах= 0.066 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 5)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.032: 0.037: 0.046: 0.055: 0.063: 0.066: 0.066: 0.061: 0.052: 0.043: 0.035:
Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 18 : 5 : 352 : 340 : 329 : 321 : 314 :
Uоп: 7.00 : 2.33 : 1.96 : 1.67 : 1.47 : 1.39 : 1.39 : 1.50 : 1.73 : 2.07 : 2.45 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6142 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -2000 : Y-строка 11 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.049: 0.048: 0.045: 0.040: 0.035: 0.030:
Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8726749 доли ПДКмр |
 | 0.1745350 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 9. 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    | 000201 6142 | П1  | 0.0326                      | 0.264808     | 30.3      | 30.3   | 8.1329279      |
| 2    | 000201 6143 | П1  | 0.0326                      | 0.243835     | 27.9      | 58.3   | 7.4888005      |
| 3    | 000201 6026 | П1  | 0.0212                      | 0.173358     | 19.9      | 78.2   | 8.1772728      |
| 4    | 000201 6145 | П1  | 0.0204                      | 0.173047     | 19.8      | 98.0   | 8.4826784      |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.855048     | 98.0      |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.017627     | 2.0       |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 7  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

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

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

y=	87:	-284:	87:	-284:	-284:	87:	-284:
-----:							
x=	1211:	1211:	1448:	1448:	1611:	1685:	1685:
-----:							
Qс :	0.106:	0.098:	0.088:	0.084:	0.076:	0.076:	0.072:
Сс :	0.021:	0.020:	0.018:	0.017:	0.015:	0.015:	0.014:
Фоп:	276 :	294 :	275 :	290 :	288 :	273 :	287 :
Uоп:	0.72 :	0.76 :	0.78 :	0.85 :	1.06 :	1.06 :	1.14 :
:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.021:	0.019:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	0156 :	0156 :	0156 :
Ви :	0.020:	0.019:	0.016:	0.015:	0.013:	0.013:	0.012:
Ки :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6143 :	6143 :	6143 :
Ви :	0.017:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:
Ки :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6142 :	6142 :	6142 :
~~							

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1057016 доли ПДКмр
	0.0211403 мг/м3
~~	

Достигается при опасном направлении 276 град.

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---	
1	000201	6143	П1	0.0326	0.020649	19.5	19.5	0.634185731
2	000201	6142	П1	0.0326	0.020335	19.2	38.8	0.624541163
3	000201	6038	П1	0.0326	0.016894	16.0	54.8	0.518853247
4	000201	6026	П1	0.0212	0.013102	12.4	67.2	0.618039489
5	000201	6145	П1	0.0204	0.012602	11.9	79.1	0.617766917
6	000201	6039	П1	0.0204	0.010565	10.0	89.1	0.517900825
7	000201	0156	Т	0.3824	0.008814	8.3	97.4	0.023050368
				В сумме =	0.102963	97.4		
				Суммарный вклад остальных =	0.002739	2.6		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{mp}) м/с

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

~~~~~

~~~~~

[illegible]

x=	1168:	1159:	1144:	1137:	1106:	1060:	999:	926:	840:	743:	637:	523:	404:	332:	280:
Qc :	0.105:	0.105:	0.104:	0.104:	0.101:	0.100:	0.098:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.098:	0.099:	0.100:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	288 :	291 :	294 :	296 :	302 :	308 :	314 :	320 :	326 :	331 :	337 :	343 :	348 :	352 :	354 :
Uоп:	0.72 :	0.73 :	0.74 :	0.74 :	0.76 :	0.77 :	0.81 :	0.86 :	0.91 :	1.10 :	1.11 :	1.11 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.035:	0.035:	0.036:
Ки :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :
Ви :	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.017:	0.017:	0.016:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1092: | -1100: | -1100: | -1098: | -1082: | -1051: | -1005: | -944:  | -871:  | -785:  | -688:  | -582:  | -492:  | -378:  | -259:  |
| x=   | 202:   | 77:    | 24:    | -39:   | -164:  | -286:  | -402:  | -512:  | -614:  | -705:  | -786:  | -853:  | -901:  | -955:  | -994:  |
| Qc : | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.098: | 0.096: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Фоп: | 358 :  | 4 :    | 6 :    | 9 :    | 15 :   | 21 :   | 26 :   | 31 :   | 37 :   | 42 :   | 48 :   | 53 :   | 58 :   | 64 :   | 69 :   |
| Uоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 1.12 : | 1.10 : | 1.11 : | 1.10 : | 1.10 : | 0.95 : | 0.90 : | 0.88 : | 0.82 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: |
| Ки : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.014: |
| Ки : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 0156 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : |

~~~~~

y=	-135:	-53:	-10:
x=	-1017:	-1023:	-1025:
Qc :	0.094:	0.095:	0.095:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп:	75 :	79 :	81 :
Uоп:	0.81 :	0.80 :	0.79 :
:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6142 :	6142 :	6142 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6143 :	6143 :	6143 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	6038 :	6038 :	6038 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 392.0 м, Y= 1367.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1072259 доли ПДКмр |
 | 0.0214452 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с
 Всего источников: 9. 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/M ---
1	000201 0156	Т	0.3824	0.026695	24.9	24.9	0.069809556
2	000201 6038	П1	0.0326	0.019437	18.1	43.0	0.596947372
3	000201 6143	П1	0.0326	0.014166	13.2	56.2	0.435075998
4	000201 6142	П1	0.0326	0.013953	13.0	69.2	0.428541064
5	000201 6039	П1	0.0204	0.012202	11.4	80.6	0.598118484
6	000201 6026	П1	0.0212	0.009023	8.4	89.0	0.425610125
7	000201 6145	П1	0.0204	0.008667	8.1	97.1	0.424876064
			В сумме =	0.104143	97.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.003083	2.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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	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.	~~~	~~~	~~~	~~м/с~~
000201 0005	Т	5.0	0.20	2.40	0.0754	100.0	169	143				1.0	1.000	0	0.0003280
000201 0156	Т	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0				1.0	1.000	0	0.0621400
000201 0159	Т	10.0	0.50	6.40	1.26	100.0	70	70				1.0	1.000	0	0.0039000
000201 6026	П1	2.0				0.0	139	153	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0034450
000201 6038	П1	2.0				0.0	210	380	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0052900
000201 6039	П1	2.0				0.0	205	380	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0033150
000201 6142	П1	2.0				0.0	150	150	10	1	0	1.0	1.000	0	0.0052900

000201	6143	П1	2.0	0.0	160	160	10	1	0	1.0	1.000	0	0.0052900
000201	6145	П1	2.0	0.0	140	150	1	10	0	1.0	1.000	0	0.0033150

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М ~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000201 0005	0.000328	Т	0.006998	0.66	20.4
2	000201 0156	0.062140	Т	0.006505	4.43	304.1
3	000201 0159	0.003900	Т	0.004042	1.35	93.3
4	000201 6026	0.003445	П1	0.307609	0.50	11.4
5	000201 6038	0.005290	П1	0.472351	0.50	11.4
6	000201 6039	0.003315	П1	0.296001	0.50	11.4
7	000201 6142	0.005290	П1	0.472351	0.50	11.4
8	000201 6143	0.005290	П1	0.472351	0.50	11.4
9	000201 6145	0.003315	П1	0.296001	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq =		0.092313 г/с				
Сумма См по всем источникам =				2.334208 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

```

y= 1600 : Y-строка  2  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  400.0; напр.ветра=189)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:

```

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=193)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 800 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=202)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.023: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 400 : Y-строка 5 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=149)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.046: 0.040: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.018: 0.016: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.071: 0.044: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.028: 0.018: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 86 : 85 : 83 : 79 : 72 : 44 : 302 : 287 : 281 : 277 : 275 :

Uоп: 1.89 : 1.36 : 0.92 : 0.73 : 0.66 : 7.00 : 7.00 : 0.63 : 0.72 : 0.95 : 1.47 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.022: 0.014: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 0156 : 0156 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 0156 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.020: 0.014: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.014: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6143 : 6143 : 0156 : 6038 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6038 : 0156 : 6142 :

~~~~~

y= -400 : Y-строка 7 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 16)

-----:

```

x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 10)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 7)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :    X=    0.0 м,    Y=    0.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0708905 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0283562 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении    44 град.  
 и скорости ветра    7.00 м/с

Всего источников: 9. 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) --               | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000201 6142 | П1  | 0.005290                    | 0.021512      | 30.3     | 30.3   | 4.0664635      |
| 2    | 000201 6143 | П1  | 0.005290                    | 0.019808      | 27.9     | 58.3   | 3.7444003      |
| 3    | 000201 6026 | П1  | 0.003445                    | 0.014085      | 19.9     | 78.2   | 4.0886364      |
| 4    | 000201 6145 | П1  | 0.003315                    | 0.014060      | 19.8     | 98.0   | 4.2413383      |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.069465      | 98.0     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001426      | 2.0      |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Umr) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
~~~~~

```

y= 87: -284: 87: -284: -284: 87: -284:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1211: 1211: 1448: 1448: 1611: 1685: 1685:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085859 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0034344 мг/м3                      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 9. 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	000201 6143	П1	0.005290	0.001677	19.5	19.5	0.317092896
2	000201 6142	П1	0.005290	0.001652	19.2	38.8	0.312270552
3	000201 6038	П1	0.005290	0.001372	16.0	54.8	0.259426624
4	000201 6026	П1	0.003445	0.001065	12.4	67.2	0.309019774
5	000201 6145	П1	0.003315	0.001024	11.9	79.1	0.308883399
6	000201 6039	П1	0.003315	0.000858	10.0	89.1	0.258950382
7	000201 0156	Т	0.0621	0.000716	8.3	97.4	0.011525185
			В сумме =	0.008365	97.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000221	2.6		

~~~~~

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~

y=	-10:	10:	73:	197:	319:	436:	546:	709:	920:	1022:	1113:	1194:	1261:	1314:	1353:


```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -1025: -1025: -1023: -1007:  -976:  -930:  -869:  -775:  -649:  -576:  -490:  -393:  -287:  -173:  -54:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   1367:  1377:  1383:  1385:  1385:  1383:  1367:  1336:  1289:  1256:  1229:  1189:  1151:  1108:  1065:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    18:   70:  142:  195:  205:  268:  392:  514:  631:  692:  741:  798:  848:  895:  939:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   1017:   968:   915:   862:   805:   749:   689:   629:   567:   506:   442:   381:   380:   317:   -63:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   981:  1020:  1055:  1087:  1115:  1140:  1162:  1179:  1193:  1203:  1209:  1211:  1211:  1209:  1175:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   -126:  -188:  -249:  -277:  -399:  -516:  -626:  -727:  -819:  -899:  -966: -1020: -1059: -1072: -1082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   1168:  1159:  1144:  1137:  1106:  1060:   999:   926:   840:   743:   637:   523:   404:   332:   280:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  -1092: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005:  -944:  -871:  -785:  -688:  -582:  -492:  -378:  -259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   202:   77:   24:   -39:  -164:  -286:  -402:  -512:  -614:  -705:  -786:  -853:  -901:  -955:  -994:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:
y=   -135:   -53:   -10:
-----:-----:-----:
x= -1017: -1023: -1025:
-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 392.0 м, Y= 1367.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0087096 доли ПДК _{мр}
	0.0034838 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 9. 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/M ---
1	000201 0156	Т	0.0621	0.002169	24.9	24.9	0.034904778
2	000201 6038	П1	0.005290	0.001579	18.1	43.0	0.298473656
3	000201 6143	П1	0.005290	0.001151	13.2	56.2	0.217538014
4	000201 6142	П1	0.005290	0.001133	13.0	69.3	0.214270532
5	000201 6039	П1	0.003315	0.000991	11.4	80.6	0.299059182
6	000201 6026	П1	0.003445	0.000733	8.4	89.1	0.212805048
7	000201 6145	П1	0.003315	0.000704	8.1	97.1	0.212438032
			В сумме =	0.008461	97.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.000249	2.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 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~	~м ³ /с~~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~мг/с~~
000201 0156	Т	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0				3.0	1.000	0	0.1190000
000201 6026	П1	2.0				0.0	139	153	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0013100
000201 6038	П1	2.0				0.0	210	380	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0066300
000201 6039	П1	2.0				0.0	205	380	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0025400
000201 6142	П1	2.0				0.0	150	150	10	1	0	3.0	1.000	0	0.0066300
000201 6143	П1	2.0				0.0	160	160	10	1	0	3.0	1.000	0	0.0066300
000201 6145	П1	2.0				0.0	140	150	1	10	0	3.0	1.000	0	0.0025400

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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 ~~~~~							
~~ ~~~~~							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 ($U_{пр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.52 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вер.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=0, Y=0$

размеры: длина (по X) = 4000, ширина (по Y) = 4000, шаг сетки = 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

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

```

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

[illegible]

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

[illegible]

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=192)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.007	0.008	0.011	0.014	0.018	0.024	0.026	0.019	0.013	0.010	0.008
Cc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001

Y= 800 : Y-строка 4 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=200)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.007	0.010	0.013	0.018	0.027	0.042	0.049	0.025	0.017	0.012	0.009
Cc	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001

Y= 400 : Y-строка 5 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=264)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.008	0.011	0.015	0.022	0.037	0.107	0.125	0.032	0.020	0.014	0.010
Cc	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.016	0.019	0.005	0.003	0.002	0.001
Фоп	100	102	105	111	125	95	264	240	251	256	259
Uоп	1.11	1.12	1.13	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	1.25	1.12	1.11
Ви	0.007	0.009	0.013	0.018	0.034	0.077	0.091	0.028	0.016	0.012	0.009
Ки	0156	0156	0156	0156	0156	6038	6038	0156	0156	0156	0156
Ви			0.001	0.002	0.001	0.031	0.033	0.002	0.001	0.001	
Ки			6142	6142	6142	6039	6039	6142	6143	6143	
Ви			0.001	0.001	0.001			0.001	0.001	0.001	
Ки			6143	6143	6143			6143	6142	6142	

Y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.187 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)

x=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
Qc	0.008	0.011	0.015	0.024	0.045	0.187	0.084	0.038	0.021	0.014	0.010
Cc	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.028	0.013	0.006	0.003	0.002	0.002
Фоп	89	89	89	89	90	44	270	270	271	271	271
Uоп	1.11	1.12	1.15	7.00	6.41	7.00	5.02	7.00	7.00	1.12	1.11
Ви	0.007	0.010	0.013	0.021	0.045	0.075	0.084	0.037	0.018	0.012	0.009
Ки	0156	0156	0156	0156	0156	6142	0156	0156	0156	0156	0156
Ви			0.001	0.001		0.067			0.001	0.001	
Ки			6142	6142		6143			6142	6143	
Ви			0.001	0.001		0.030			0.001	0.001	
Ки			6143	6143		6145			6143	6142	

```

у=  -400 : Y-строка  7  Смах=  0.075 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 19)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.038: 0.075: 0.060: 0.033: 0.019: 0.013: 0.010:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп:   79 :   76 :   73 :   66 :   53 :   19 :  329 :  303 :  292 :  286 :  283 :
Uоп: 1.11 : 1.12 : 1.13 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.53 : 7.00 : 7.00 : 1.12 : 1.11 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.034: 0.055: 0.052: 0.029: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви :   :   : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:   :
Ки :   :   : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 :   :
Ви :   :   : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:   :
Ки :   :   : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :   :
~~~~~

```

```

у=  -800 : Y-строка  8  Смах=  0.038 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 10)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.038: 0.034: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

у= -1200 : Y-строка  9  Смах=  0.020 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  7)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

у= -1600 : Y-строка 10  Смах=  0.012 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  5)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

у= -2000 : Y-строка 11  Смах=  0.009 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  4)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

```

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1874839 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0281226 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 7. 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	000201 6142	П1	0.006630	0.074780	39.9	39.9	11.2789917
2	000201 6143	П1	0.006630	0.066798	35.6	75.5	10.0751095
3	000201 6145	П1	0.002540	0.030377	16.2	91.7	11.9593496
4	000201 6026	П1	0.001310	0.015046	8.0	99.7	11.4854946
			В сумме =	0.187000	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000483	0.3		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~

~~~~~

```

y=      87:  -284:      87:  -284:  -284:      87:  -284:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     1211: 1211:  1448:  1448:  1611:  1685:  1685:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.020: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013:
Cс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0205327 доли ПДК _{мр}
	0.0030799 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 267 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 7. 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    | 000201 0156 | Т   | 0.1190                      | 0.017083      | 83.2     | 83.2   | 0.143557295    |
| 2    | 000201 6142 | П1  | 0.006630                    | 0.001396      | 6.8      | 90.0   | 0.210499614    |
| 3    | 000201 6143 | П1  | 0.006630                    | 0.001260      | 6.1      | 96.1   | 0.190078944    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.019739      | 96.1     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000794      | 3.9      |        |                |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

[illegible][illegible]

y=	-126:	-188:	-249:	-277:	-399:	-516:	-626:	-727:	-819:	-899:	-966:	-1020:	-1059:	-1072:	-1082:
x=	1168:	1159:	1144:	1137:	1106:	1060:	999:	926:	840:	743:	637:	523:	404:	332:	280:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:

[illegible]

y= -135: -53: -10:
 -----:-----:-----:
 x= -1017: -1023: -1025:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.018: 0.018: 0.018:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 202.0 м, Y= -1092.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0238593 доли ПДКмр |  
 | 0.0035789 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 358 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с
 Всего источников: 7. 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 ---
1	000201 0156	Т	0.1190	0.016931	71.0	71.0	0.142278254
2	000201 6142	П1	0.006630	0.001968	8.3	79.2	0.296900034
3	000201 6143	П1	0.006630	0.001947	8.2	87.4	0.293610692
4	000201 6038	П1	0.006630	0.001356	5.7	93.1	0.204537377
5	000201 6145	П1	0.002540	0.000747	3.1	96.2	0.294235289
			В сумме =	0.022950	96.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.000910	3.8		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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 | 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~~   |
| 000201 0005 | Т   | 5.0   | 0.20  | 2.40  | 0.0754  | 100.0 | 169    | 143    |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0142700 |
| 000201 0156 | Т   | 15.0  | 1.0   | 17.80 | 13.98   | 150.0 | 150    | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6940000 |
| 000201 0159 | Т   | 10.0  | 0.50  | 6.40  | 1.26    | 100.0 | 70     | 70     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0878000 |

|        |      |    |     |     |     |     |    |    |   |     |       |   |           |
|--------|------|----|-----|-----|-----|-----|----|----|---|-----|-------|---|-----------|
| 000201 | 6026 | П1 | 2.0 | 0.0 | 139 | 153 | 2  | 2  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0038600 |
| 000201 | 6038 | П1 | 2.0 | 0.0 | 210 | 380 | 1  | 1  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0044300 |
| 000201 | 6039 | П1 | 2.0 | 0.0 | 205 | 380 | 1  | 1  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0042800 |
| 000201 | 6142 | П1 | 2.0 | 0.0 | 150 | 150 | 10 | 1  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0044300 |
| 000201 | 6143 | П1 | 2.0 | 0.0 | 160 | 160 | 10 | 1  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0044300 |
| 000201 | 6145 | П1 | 2.0 | 0.0 | 140 | 150 | 1  | 10 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0042800 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                                    |             |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>  всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>  ~~~~~ |             |                    |      |                                    |             |               |
| _____ Источники _____                                                                                                                                                                            |             |                    |      | _____ Их расчетные параметры _____ |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                                            | Код         | М                  | Тип  | См                                 | Um          | Xm            |
| -п/п-                                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -                     | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                                                | 000201 0005 | 0.014270           | Т    | 0.243549                           | 0.66        | 20.4          |
| 2                                                                                                                                                                                                | 000201 0156 | 0.694000           | Т    | 0.058124                           | 4.43        | 304.1         |
| 3                                                                                                                                                                                                | 000201 0159 | 0.087800           | Т    | 0.072791                           | 1.35        | 93.3          |
| 4                                                                                                                                                                                                | 000201 6026 | 0.003860           | П1   | 0.275732                           | 0.50        | 11.4          |
| 5                                                                                                                                                                                                | 000201 6038 | 0.004430           | П1   | 0.316448                           | 0.50        | 11.4          |
| 6                                                                                                                                                                                                | 000201 6039 | 0.004280           | П1   | 0.305733                           | 0.50        | 11.4          |
| 7                                                                                                                                                                                                | 000201 6142 | 0.004430           | П1   | 0.316448                           | 0.50        | 11.4          |
| 8                                                                                                                                                                                                | 000201 6143 | 0.004430           | П1   | 0.316448                           | 0.50        | 11.4          |
| 9                                                                                                                                                                                                | 000201 6145 | 0.004280           | П1   | 0.305733                           | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                                    |             |               |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                                                   |             | 0.821780 г/с       |      |                                    |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                                                    |             | 2.211007 долей ПДК |      |                                    |             |               |
| -----                                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                                    |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                                        |             | 0.65 м/с           |      |                                    |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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 001 : 4000x4000 с шагом 400  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.65 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.  
Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

|            |          |        |        |        |               |        |                                    |
|------------|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|------------------------------------|
| у= 2000 :  | Y-строка | 1      | Смах=  | 0.017  | долей ПДК (х= | 0.0;   | напр.ветра=176)                    |
| -----:     |          |        |        |        |               |        |                                    |
| х= -2000 : | -1600:   | -1200: | -800:  | -400:  | 0:            | 400:   | 800: 1200: 1600: 2000:             |
| -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:        | -----: | -----:                             |
| Qс :       | 0.009:   | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.016:        | 0.017: | 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: |
| Сс :       | 0.005:   | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008:        | 0.008: | 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: |
| ~~~~~      |          |        |        |        |               |        |                                    |

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
 -----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
 ~~~~~

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=193)
 -----:
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.012: 0.014: 0.019: 0.024: 0.030: 0.035: 0.035: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
 ~~~~~

y= 800 : Y-строка 4 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=200)  
 -----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.042: 0.053: 0.055: 0.037: 0.028: 0.020: 0.015:  
 Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.026: 0.028: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:  
 Фоп: 109 : 114 : 120 : 129 : 145 : 169 : 200 : 221 : 234 : 242 : 248 :  
 Уоп: 1.28 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.47 : 6.47 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.030: 0.035: 0.030: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011:  
 Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

y= 400 : Y-строка 5 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=159)
 -----:
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.014: 0.018: 0.026: 0.038: 0.057: 0.073: 0.064: 0.045: 0.032: 0.023: 0.017:
 Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.037: 0.032: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008:
 Фоп: 100 : 102 : 106 : 112 : 125 : 159 : 220 : 240 : 251 : 256 : 259 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.41 : 4.23 : 3.86 : 3.12 : 5.77 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.039: 0.050: 0.023: 0.036: 0.024: 0.017: 0.012:
 Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.010: 0.017: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
 Ки : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 :
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6145 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.014: 0.019: 0.027: 0.039: 0.056: 0.133: 0.061: 0.051: 0.035: 0.024: 0.017:

Сс : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.028: 0.066: 0.031: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 45 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.16 : 4.05 : 1.48 : 4.17 : 5.32 : 6.57 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.043: 0.072: 0.056: 0.042: 0.027: 0.018: 0.013:

Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0159 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.019: 0.006: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:

Ки : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0005 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.011: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6145 : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

~~~~~

y= -400 : Y-строка 7 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=328)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.013: 0.018: 0.025: 0.036: 0.049: 0.068: 0.069: 0.048: 0.033: 0.023: 0.017:

Сс : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.024: 0.034: 0.034: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008:

Фоп: 79 : 76 : 72 : 66 : 52 : 19 : 328 : 302 : 292 : 286 : 283 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.47 : 4.17 : 4.27 : 4.28 : 5.70 : 6.88 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.038: 0.051: 0.050: 0.037: 0.025: 0.018: 0.012:

Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.004: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:

Ки : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0005 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 :

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0159 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

~~~~~

y= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 10)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.013: 0.016: 0.022: 0.030: 0.039: 0.048: 0.046: 0.037: 0.027: 0.020: 0.015:

Сс : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.023: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008:

~~~~~

y= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 7)

-----:

```

x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.028: 0.032: 0.031: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
~~~~~

```

```

y= -1600 : Y-строка 10  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=  5)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

```

y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=  4)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1326923 доли ПДКмр|
|           0.0663462 мг/м3         |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 1.48 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000201 0159	Т	0.0878	0.071886	54.2	54.2	0.818748534
2	000201 0005	Т	0.0143	0.019431	14.6	68.8	1.3616397
3	000201 6145	П1	0.004280	0.010567	8.0	76.8	2.4688144
4	000201 6142	П1	0.004430	0.010440	7.9	84.6	2.3566151
5	000201 6026	П1	0.003860	0.009261	7.0	91.6	2.3991389
6	000201 6143	П1	0.004430	0.009259	7.0	98.6	2.0899768
			В сумме =	0.130842	98.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.001850	1.4		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 7
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

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

y=	87:	-284:	87:	-284:	-284:	87:	-284:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:							
x=	1211:	1211:	1448:	1448:	1611:	1685:	1685:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:							
Qс :	0.034:	0.033:	0.027:	0.027:	0.023:	0.022:	0.022:
Сс :	0.017:	0.017:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:
~~							

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0340184 доли ПДКмр
	0.0170092 мг/м3
~~	

Достигается при опасном направлении 267 град.
и скорости ветра 6.67 м/с

Всего источников: 9. 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) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000201 0156	Т	0.6940	0.025924	76.2	76.2	0.037355080
2	000201 0159	Т	0.0878	0.005163	15.2	91.4	0.058798891
3	000201 0005	Т	0.0143	0.001038	3.1	94.4	0.072764061
4	000201 6142	П1	0.004430	0.000512	1.5	95.9	0.115628988


```

x=      981:  1020:  1055:  1087:  1115:  1140:  1162:  1179:  1193:  1203:  1209:  1211:  1211:  1209:  1175:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.035:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018:
~~~~~

```

```

y=     -126:  -188:  -249:  -277:  -399:  -516:  -626:  -727:  -819:  -899:  -966: -1020: -1059: -1072: -1082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     1168:  1159:  1144:  1137:  1106:  1060:   999:   926:   840:   743:   637:   523:   404:   332:   280:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~

```

```

y=    -1092: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005:  -944:  -871:  -785:  -688:  -582:  -492:  -378:  -259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      202:    77:    24:   -39:  -164:  -286:  -402:  -512:  -614:  -705:  -786:  -853:  -901:  -955:  -994:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~

```

```

y=     -135:   -53:   -10:
-----:-----:-----:
x=    -1017: -1023: -1025:
-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.032: 0.032:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1144.0 м, Y= -249.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0358977 доли ПДКмр|
|           0.0179488 мг/м3         |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 285 град.
 и скорости ветра 6.53 м/с
 Всего источников: 9. 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/M ---
1	000201 0156	Т	0.6940	0.027848	77.6	77.6	0.040127229
2	000201 0159	Т	0.0878	0.005486	15.3	92.9	0.062480256
3	000201 0005	Т	0.0143	0.000862	2.4	95.3	0.060432084
			В сумме =	0.034196	95.3		

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000201 6025	0.00000098	П1	0.004362	0.50	11.4	
2	000201 6160	0.000070	П1	0.312520	0.50	11.4	
3	000201 6161	1.44E-9	П1	0.000006	0.50	11.4	
4	000201 6162	0.000040	П1	0.178583	0.50	11.4	
5	000201 6163	0.000050	П1	0.223228	0.50	11.4	
~~							

Суммарный Мq =	0.000161 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.718699 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4000, ширина (по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

-----
у= 2000 : У-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=177)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 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:
~~~~~

```

```

-----
у= 1600 : У-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=176)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 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:
~~~~~

```

```

-----
у= 1200 : У-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=175)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~

```

```

-----
у= 800 : У-строка 4 Смах= 0.003 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=173)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
у= 400 : У-строка 5 Смах= 0.009 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=169)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
у= 0 : У-строка 6 Смах= 0.049 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 36)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.049: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
y= -400 : Y-строка 7 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=324)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
y= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
y= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~

-----:
y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~

-----:
y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0492579 доли ПДКмр |
| 0.0003941 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 36 град.  
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 5. 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> | ---- | ---M- (Mq) --               | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000201 6160 | П1   | 0.00007000                  | 0.049098      | 99.7      | 99.7   | 701.3933716     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.049098      | 99.7      |        |                 |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000160      | 0.3       |        |                 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y=	87:	-284:	87:	-284:	-284:	87:	-284:
-----	:	-----	:	-----	-----	:	-----
x=	1211:	1211:	1448:	1448:	1611:	1685:	1685:
-----	:	-----	:	-----	-----	:	-----
Qс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Сс :	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= 1211.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023677 доли ПДКмр |
 | 0.0000189 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 266 град.  
 и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 5. 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    | 000201 6160 | П1  | 0.00007000                  | 0.000984      | 41.5      | 41.5   | 14.0536785     |
| 2    | 000201 6163 | П1  | 0.00005000                  | 0.000745      | 31.5      | 73.0   | 14.9062719     |
| 3    | 000201 6162 | П1  | 0.00004000                  | 0.000625      | 26.4      | 99.4   | 15.6295261     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.002354      | 99.4      |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000013      | 0.6       |        |                |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= -10: 10: 73: 197: 319: 436: 546: 709: 920: 1022: 1113: 1194: 1261: 1314: 1353:



```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -1025: -1025: -1023: -1007:  -976:  -930:  -869:  -775:  -649:  -576:  -490:  -393:  -287:  -173:  -54:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1367: 1377: 1383: 1385: 1385: 1383: 1367: 1336: 1289: 1256: 1229: 1189: 1151: 1108: 1065:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 18: 70: 142: 195: 205: 268: 392: 514: 631: 692: 741: 798: 848: 895: 939:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   1017:   968:   915:   862:   805:   749:   689:   629:   567:   506:   442:   381:   380:   317:   -63:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    981:  1020:  1055:  1087:  1115:  1140:  1162:  1179:  1193:  1203:  1209:  1211:  1211:  1209:  1175:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -126: -188: -249: -277: -399: -516: -626: -727: -819: -899: -966: -1020: -1059: -1072: -1082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1168: 1159: 1144: 1137: 1106: 1060: 999: 926: 840: 743: 637: 523: 404: 332: 280:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  -1092: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005:  -944:  -871:  -785:  -688:  -582:  -492:  -378:  -259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   202:   77:   24:   -39:  -164:  -286:  -402:  -512:  -614:  -705:  -786:  -853:  -901:  -955:  -994:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:
y= -135: -53: -10:
-----:-----:-----:
x= -1017: -1023: -1025:
-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 1137.0 м, Y= -277.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024929 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000199 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 5. 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- (М _q) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000201 6160	П1	0.00007000	0.001008	40.5	40.5	14.4057589
2	000201 6163	П1	0.00005000	0.000819	32.8	73.3	16.3741093
3	000201 6162	П1	0.00004000	0.000653	26.2	99.5	16.3166313
			В сумме =	0.002480	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000013	0.5		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 000201 0005 | Т   | 5.0   | 0.20  | 2.40  | 0.0754              | 100.0 | 169    | 143    |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.1310000 |
| 000201 0156 | Т   | 15.0  | 1.0   | 17.80 | 13.98               | 150.0 | 150    | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 1.670000  |
| 000201 0159 | Т   | 10.0  | 0.50  | 6.40  | 1.26                | 100.0 | 70     | 70     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0926000 |
| 000201 6026 | П1  | 2.0   |       |       |                     | 0.0   | 139    | 153    | 2      | 2      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0707000 |
| 000201 6038 | П1  | 2.0   |       |       |                     | 0.0   | 210    | 380    | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0462000 |
| 000201 6039 | П1  | 2.0   |       |       |                     | 0.0   | 205    | 380    | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0405000 |
| 000201 6142 | П1  | 2.0   |       |       |                     | 0.0   | 150    | 150    | 10     | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0462000 |
| 000201 6143 | П1  | 2.0   |       |       |                     | 0.0   | 160    | 160    | 10     | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0462000 |
| 000201 6145 | П1  | 2.0   |       |       |                     | 0.0   | 140    | 150    | 1      | 10     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0405000 |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                        |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 0005 | 0.131000     | Т    | 0.223580               | 0.66        | 20.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 0156 | 1.670000     | Т    | 0.013986               | 4.43        | 304.1         |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000201 0159 | 0.092600     | Т    | 0.007677               | 1.35        | 93.3          |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000201 6026 | 0.070700     | П1   | 0.505032               | 0.50        | 11.4          |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000201 6038 | 0.046200     | П1   | 0.330021               | 0.50        | 11.4          |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000201 6039 | 0.040500     | П1   | 0.289304               | 0.50        | 11.4          |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000201 6142 | 0.046200     | П1   | 0.330021               | 0.50        | 11.4          |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 000201 6143 | 0.046200     | П1   | 0.330021               | 0.50        | 11.4          |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 000201 6145 | 0.040500     | П1   | 0.289304               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 2.183900 г/с |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 2.318945 долей ПДК     |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      | 0.54 м/с               |             |               |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.  
 Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.54 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0, Y=0$

размеры: длина (по X) = 4000, ширина (по Y) = 4000, шаг сетки = 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

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

```

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

```

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

|    |    |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
|----|----|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
|    | x= | -2000 | : | -1600 | : | -1200 | : | -800  | : | -400  | : | 0     | : | 400   | : | 800   | : | 1200  | : | 1600  | : | 2000  | : |
| QC | :  | 0.003 | : | 0.004 | : | 0.005 | : | 0.006 | : | 0.007 | : | 0.007 | : | 0.007 | : | 0.006 | : | 0.006 | : | 0.005 | : | 0.004 | : |
| Cc | :  | 0.017 | : | 0.020 | : | 0.024 | : | 0.029 | : | 0.033 | : | 0.035 | : | 0.035 | : | 0.032 | : | 0.028 | : | 0.024 | : | 0.020 | : |

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=189)

|    |    |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
|----|----|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
|    | x= | -2000 | : | -1600 | : | -1200 | : | -800  | : | -400  | : | 0     | : | 400   | : | 800   | : | 1200  | : | 1600  | : | 2000  | : |
| QC | :  | 0.004 | : | 0.005 | : | 0.006 | : | 0.007 | : | 0.009 | : | 0.009 | : | 0.009 | : | 0.008 | : | 0.007 | : | 0.006 | : | 0.005 | : |
| Cc | :  | 0.020 | : | 0.024 | : | 0.031 | : | 0.037 | : | 0.043 | : | 0.046 | : | 0.046 | : | 0.042 | : | 0.037 | : | 0.030 | : | 0.023 | : |

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=193)



```

y= -400 : Y-строка 7  Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 17)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.031: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.025: 0.034: 0.043: 0.056: 0.081: 0.153: 0.116: 0.070: 0.050: 0.041: 0.032:
~~~~~

```

```

y= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 10)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.023: 0.030: 0.039: 0.049: 0.067: 0.087: 0.080: 0.059: 0.045: 0.037: 0.028:
~~~~~

```

```

y= -1200 : Y-строка 9  Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.040: 0.049: 0.056: 0.053: 0.045: 0.038: 0.031: 0.024:
~~~~~

```

```

y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.036: 0.039: 0.038: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021:
~~~~~

```

```

y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0794439 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.3972195 мг/м3                      |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107648 доли ПДКмр |  
 | 0.0538242 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 9. 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                           | 000201 0156 | Т   | 1.6700        | 0.003022      | 28.1      | 28.1   | 0.001809673    |
| 2                           | 000201 6026 | П1  | 0.0707        | 0.001636      | 15.2      | 43.3   | 0.023133706    |
| 3                           | 000201 0005 | Т   | 0.1310        | 0.001593      | 14.8      | 58.1   | 0.012157666    |
| 4                           | 000201 6143 | П1  | 0.0462        | 0.001087      | 10.1      | 68.2   | 0.023529649    |
| 5                           | 000201 6142 | П1  | 0.0462        | 0.001083      | 10.1      | 78.2   | 0.023444124    |
| 6                           | 000201 6145 | П1  | 0.0405        | 0.000939      | 8.7       | 86.9   | 0.023196744    |
| 7                           | 000201 6038 | П1  | 0.0462        | 0.000539      | 5.0       | 92.0   | 0.011670876    |
| 8                           | 000201 6039 | П1  | 0.0405        | 0.000474      | 4.4       | 96.4   | 0.011703087    |
| В сумме =                   |             |     |               | 0.010373      | 96.4      |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |               | 0.000392      | 3.6       |        |                |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |



| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|~~~~~|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -10:   | 10:    | 73:    | 197:   | 319:   | 436:   | 546:   | 709:   | 920:   | 1022:  | 1113:  | 1194:  | 1261:  | 1314:  | 1353:  |
| x=   | -1025: | -1025: | -1023: | -1007: | -976:  | -930:  | -869:  | -775:  | -649:  | -576:  | -490:  | -393:  | -287:  | -173:  | -54:   |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.056: |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1367:  | 1377:  | 1383:  | 1385:  | 1385:  | 1383:  | 1367:  | 1336:  | 1289:  | 1256:  | 1229:  | 1189:  | 1151:  | 1108:  | 1065:  |
| x=   | 18:    | 70:    | 142:   | 195:   | 205:   | 268:   | 392:   | 514:   | 631:   | 692:   | 741:   | 798:   | 848:   | 895:   | 939:   |
| Qc : | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1017:  | 968:   | 915:   | 862:   | 805:   | 749:   | 689:   | 629:   | 567:   | 506:   | 442:   | 381:   | 380:   | 317:   | -63:   |
| x=   | 981:   | 1020:  | 1055:  | 1087:  | 1115:  | 1140:  | 1162:  | 1179:  | 1193:  | 1203:  | 1209:  | 1211:  | 1211:  | 1209:  | 1175:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -126:  | -188:  | -249:  | -277:  | -399:  | -516:  | -626:  | -727:  | -819:  | -899:  | -966:  | -1020: | -1059: | -1072: | -1082: |
| x=   | 1168:  | 1159:  | 1144:  | 1137:  | 1106:  | 1060:  | 999:   | 926:   | 840:   | 743:   | 637:   | 523:   | 404:   | 332:   | 280:   |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.056: | 0.057: | 0.058: | 0.059: | 0.060: | 0.061: | 0.062: | 0.062: |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1092: | -1100: | -1100: | -1098: | -1082: | -1051: | -1005: | -944:  | -871:  | -785:  | -688:  | -582:  | -492:  | -378:  | -259:  |
| x=   | 202:   | 77:    | 24:    | -39:   | -164:  | -286:  | -402:  | -512:  | -614:  | -705:  | -786:  | -853:  | -901:  | -955:  | -994:  |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.059: | 0.057: | 0.056: | 0.054: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: |

~~~~~

|    |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|
| y= | -135:  | -53:   | -10:   |
| x= | -1017: | -1023: | -1025: |

```

-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.010: 0.010:
Cс : 0.050: 0.050: 0.050:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    202.0 м,    Y= -1092.0 м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0124468 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0622342 мг/м3             |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 9. 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	000201 0156	Т	1.6700	0.006255	50.3	50.3	0.003745310
2	000201 0005	Т	0.1310	0.001256	10.1	60.3	0.009590656
3	000201 6026	П1	0.0707	0.001190	9.6	69.9	0.016837034
4	000201 6142	П1	0.0462	0.000789	6.3	76.2	0.017069310
5	000201 6143	П1	0.0462	0.000781	6.3	82.5	0.016909719
6	000201 6145	П1	0.0405	0.000685	5.5	88.0	0.016917152
7	000201 6038	П1	0.0462	0.000569	4.6	92.6	0.012310913
8	000201 6039	П1	0.0405	0.000505	4.1	96.7	0.012471896
			В сумме =	0.012030	96.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000417	3.3		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город            :010 Экибастуз.  
Объект           :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".  
Вар.расч.    :2            Расч.год: 2025 (СП)            Расчет проводился 28.05.2025 14:19  
Примесь       :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
                 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| 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~~   |
| 000201 6165 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 140    | 0      | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000700 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                  |             |                    |     |                                    |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|------------------------------------|------|------|
| - 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         | М                  | Тип | Cm                                 | Um   | Xm   |
| -п/п-   <об-п>-<ис>   -----   ----   - [доли ПДК]-   -- [м/с] --   ---- [м] ---- |             |                    |     |                                    |      |      |
| 1                                                                                | 000201 6165 | 0.000070           | П1  | 0.125008                           | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~                                                                            |             |                    |     |                                    |      |      |
| Суммарный Mq =                                                                   |             | 0.000070 г/с       |     |                                    |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                    |             | 0.125008 долей ПДК |     |                                    |      |      |
| -----                                                                            |             |                    |     |                                    |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                        |             | 0.50 м/с           |     |                                    |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 ( $U_{пр}$ ) 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 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".  
 Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.05.2025 14:19  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
           ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
                   размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

|~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

|             |          |        |                                                         |
|-------------|----------|--------|---------------------------------------------------------|
| y= 2000 :   | Y-строка | 1      | Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)          |
| -----:      |          |        |                                                         |
| x= -2000 :  | -1600:   | -1200: | -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:              |
| -----:      | -----:   | -----: | -----:                                                  |
| Qс : 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Сс : 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| ~~~~~       | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                   |

|             |          |        |                                                         |
|-------------|----------|--------|---------------------------------------------------------|
| y= 1600 :   | Y-строка | 2      | Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)          |
| -----:      |          |        |                                                         |
| x= -2000 :  | -1600:   | -1200: | -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:              |
| -----:      | -----:   | -----: | -----:                                                  |
| Qс : 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Сс : 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| ~~~~~       | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                   |

|             |          |        |                                                         |
|-------------|----------|--------|---------------------------------------------------------|
| y= 1200 :   | Y-строка | 3      | Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)          |
| -----:      |          |        |                                                         |
| x= -2000 :  | -1600:   | -1200: | -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:              |
| -----:      | -----:   | -----: | -----:                                                  |
| Qс : 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Сс : 0.000: | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| ~~~~~       | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                                   |

|          |          |   |                                                |
|----------|----------|---|------------------------------------------------|
| y= 800 : | Y-строка | 4 | Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=170) |
|----------|----------|---|------------------------------------------------|



y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)  
 -----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 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:  
 ~~~~~

y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)
 -----:
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 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:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096905 доли ПДКмр |  
 | 0.0001938 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 3.95 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 ---
1	000201 6165	П1	0.00007000	0.009690	100.0	100.0	138.4356384
			В сумме =	0.009690	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

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

~~~~~

y=	87:	-284:	87:	-284:	-284:	87:	-284:
x=	1211:	1211:	1448:	1448:	1611:	1685:	1685:
Qc :	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:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004377 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000088 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 265 град.
 и скорости ветра 0.72 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. %	Коеф.влияния
1	000201 6165	П1	0.00007000	0.000438	100.0	100.0	6.2527976
В сумме =				0.000438	100.0		

~~~~~

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |

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

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -10:     | 10:    | 73:    | 197:   | 319:   | 436:   | 546:   | 709:   | 920:   | 1022:  | 1113:  | 1194:  | 1261:  | 1314:  | 1353:  |
| x= | -1025:   | -1025: | -1023: | -1007: | -976:  | -930:  | -869:  | -775:  | -649:  | -576:  | -490:  | -393:  | -287:  | -173:  | -54:   |
| 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=	1367:	1377:	1383:	1385:	1385:	1383:	1367:	1336:	1289:	1256:	1229:	1189:	1151:	1108:	1065:
x=	18:	70:	142:	195:	205:	268:	392:	514:	631:	692:	741:	798:	848:	895:	939:
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= | 1017:    | 968:   | 915:   | 862:   | 805:   | 749:   | 689:   | 629:   | 567:   | 506:   | 442:   | 381:   | 380:   | 317:   | -63:   |
| x= | 981:     | 1020:  | 1055:  | 1087:  | 1115:  | 1140:  | 1162:  | 1179:  | 1193:  | 1203:  | 1209:  | 1211:  | 1211:  | 1209:  | 1175:  |
| 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=	-126:	-188:	-249:	-277:	-399:	-516:	-626:	-727:	-819:	-899:	-966:	-1020:	-1059:	-1072:	-1082:
x=	1168:	1159:	1144:	1137:	1106:	1060:	999:	926:	840:	743:	637:	523:	404:	332:	280:
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= | -1092: | -1100: | -1100: | -1098: | -1082: | -1051: | -1005: | -944: | -871: | -785: | -688: | -582: | -492: | -378: | -259: |
| x= | 202:   | 77:    | 24:    | -39:   | -164:  | -286:  | -402:  | -512: | -614: | -705: | -786: | -853: | -901: | -955: | -994: |



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= -135: -53: -10:
-----:-----:-----:
x= -1017: -1023: -1025:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1144.0 м, Y= -249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004570 доли ПДКмр |  
| 0.0000091 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 284 град.
и скорости ветра 0.72 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 ---
1	000201 6165	П1	0.00007000	0.000457	100.0	100.0	6.5280023
			В сумме =	0.000457	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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~~   |
| 000201 6026 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 139    | 153    | 2      | 2      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0273300 |
| 000201 6038 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 210    | 380    | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0105400 |
| 000201 6039 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 205    | 380    | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0074300 |
| 000201 6142 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 150    | 150    | 10     | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0105400 |

|        |      |    |     |     |     |     |    |    |   |     |       |   |           |
|--------|------|----|-----|-----|-----|-----|----|----|---|-----|-------|---|-----------|
| 000201 | 6143 | П1 | 2.0 | 0.0 | 160 | 160 | 10 | 1  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0105400 |
| 000201 | 6145 | П1 | 2.0 | 0.0 | 140 | 150 | 1  | 10 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0074300 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                                       |             |          |      |                        |             |               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,<br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                             |             |          |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                                 | Код         | M        | Тип  | Cm                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                 | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                     | 000201 6026 | 0.027330 | П1   | 0.813444               | 0.50        | 11.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                                     | 000201 6038 | 0.010540 | П1   | 0.313710               | 0.50        | 11.4          |  |
| 3                                                                                                                                                                                     | 000201 6039 | 0.007430 | П1   | 0.221145               | 0.50        | 11.4          |  |
| 4                                                                                                                                                                                     | 000201 6142 | 0.010540 | П1   | 0.313710               | 0.50        | 11.4          |  |
| 5                                                                                                                                                                                     | 000201 6143 | 0.010540 | П1   | 0.313710               | 0.50        | 11.4          |  |
| 6                                                                                                                                                                                     | 000201 6145 | 0.007430 | П1   | 0.221145               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Mq = 0.073810 г/с                                                                                                                                                           |             |          |      |                        |             |               |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.196864 долей ПДК                                                                                                                                      |             |          |      |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                    |             |          |      |                        |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0, Y=0$

размеры: длина (по X) = 4000, ширина (по Y) = 4000, шаг сетки = 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

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

```

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

```

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

|    |    |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
|----|----|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
|    | x= | -2000 | : | -1600 | : | -1200 | : | -800  | : | -400  | : | 0     | : | 400   | : | 800   | : | 1200  | : | 1600  | : | 2000  | : |
| Qc | :  | 0.002 | : | 0.002 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.004 | : | 0.004 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.002 | : |
| Cc | :  | 0.002 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.004 | : | 0.004 | : | 0.004 | : | 0.004 | : | 0.004 | : | 0.004 | : | 0.003 | : | 0.003 | : |

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)

|    |    |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |       |   |
|----|----|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
|    | x= | -2000 | : | -1600 | : | -1200 | : | -800  | : | -400  | : | 0     | : | 400   | : | 800   | : | 1200  | : | 1600  | : | 2000  | : |
| QC | :  | 0.002 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.004 | : | 0.005 | : | 0.006 | : | 0.006 | : | 0.005 | : | 0.004 | : | 0.003 | : | 0.003 | : |
| Cc | :  | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.004 | : | 0.005 | : | 0.006 | : | 0.007 | : | 0.007 | : | 0.006 | : | 0.005 | : | 0.004 | : | 0.003 | : |

|            |                                                                              |                                                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| y= 1200 :  | Y-строка 3                                                                   | Смах= 0.008 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=194) |
| -----:     |                                                                              |                                                  |
| x= -2000 : | -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                     |                                                  |
| -----:     |                                                                              |                                                  |
| Qc :       | 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: |                                                  |
| Cc :       | 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: |                                                  |
| ~~~~~      |                                                                              |                                                  |

|            |                                                                              |                                                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| y= 800 :   | Y-строка 4                                                                   | Смах= 0.017 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=203) |
| -----:     |                                                                              |                                                  |
| x= -2000 : | -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                     |                                                  |
| -----:     |                                                                              |                                                  |
| Qc :       | 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: |                                                  |
| Cc :       | 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.021: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: |                                                  |
| ~~~~~      |                                                                              |                                                  |

|            |                                                                              |                                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 400 :   | Y-строка 5                                                                   | Смах= 0.049 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=150) |
| -----:     |                                                                              |                                                |
| x= -2000 : | -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                     |                                                |
| -----:     |                                                                              |                                                |
| Qc :       | 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.049: 0.036: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: |                                                |
| Cc :       | 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.017: 0.058: 0.043: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: |                                                |
| ~~~~~      |                                                                              |                                                |

|             |                                                                              |                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 0 :      | Y-строка 6                                                                   | Смах= 0.076 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 43) |
| -----:      |                                                                              |                                                |
| x= -2000 :  | -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                     |                                                |
| -----:      |                                                                              |                                                |
| Qc :        | 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.016: 0.076: 0.047: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: |                                                |
| Cc :        | 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.091: 0.056: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: |                                                |
| Фоп: 85 :   | 84 : 82 : 78 : 74 : 43 : 301 : 287 : 281 : 278 : 276 :                       |                                                |
| Uоп: 1.88 : | 1.34 : 0.82 : 0.68 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.65 : 0.67 : 0.95 : 1.49 :        |                                                |
| :           | :                                                                            |                                                |
| Ви :        | 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.039: 0.023: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: |                                                |
| Ки :        | 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : |                                                |
| Ви :        | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.014: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      |                                                |
| Ки :        | : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :      |                                                |
| Ви :        | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      |                                                |
| Ки :        | : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 :      |                                                |
| ~~~~~       |                                                                              |                                                |

|            |                                                                              |                                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= -400 :  | Y-строка 7                                                                   | Смах= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 15) |
| -----:     |                                                                              |                                                |
| x= -2000 : | -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                     |                                                |
| -----:     |                                                                              |                                                |
| Qc :       | 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: |                                                |

Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.021: 0.017: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004:

~~~~~

y= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 9)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003:

~~~~~

y= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0759122 доли ПДК _{мр}
	0.0910946 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. 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                           | 000201 6026   П1 | 0.0273   | 0.038671      | 50.9   50.9   1.4149510 |
| 2                           | 000201 6142   П1 | 0.0105   | 0.013666      | 18.0   68.9   1.2965732 |
| 3                           | 000201 6143   П1 | 0.0105   | 0.012583      | 16.6   85.5   1.1938189 |
| 4                           | 000201 6145   П1 | 0.007430 | 0.010650      | 14.0   99.5   1.4334216 |
| В сумме =                   |                  | 0.075570 | 99.5          |                         |
| Суммарный вклад остальных = |                  | 0.000342 | 0.5           |                         |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~

y=	87:	-284:	87:	-284:	-284:	87:	-284:
x=	1211:	1211:	1448:	1448:	1611:	1685:	1685:
Qс :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:
Сс :	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0073602 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0088322 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 6. 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	000201 6026	П1	0.0273	0.002812	38.2	38.2	0.102897696
2	000201 6143	П1	0.0105	0.001112	15.1	53.3	0.105545960
3	000201 6142	П1	0.0105	0.001096	14.9	68.2	0.103986271
4	000201 6038	П1	0.0105	0.000925	12.6	80.8	0.087732382
5	000201 6145	П1	0.007430	0.000764	10.4	91.2	0.102864809
6	000201 6039	П1	0.007430	0.000651	8.8	100.0	0.087550908
			В сумме =	0.007360	100.0		

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

y=	-10:	10:	73:	197:	319:	436:	546:	709:	920:	1022:	1113:	1194:	1261:	1314:	1353:
x=	-1025:	-1025:	-1023:	-1007:	-976:	-930:	-869:	-775:	-649:	-576:	-490:	-393:	-287:	-173:	-54:
Qс :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сс :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

```

~~~~~
y= 1367: 1377: 1383: 1385: 1385: 1383: 1367: 1336: 1289: 1256: 1229: 1189: 1151: 1108: 1065:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 18: 70: 142: 195: 205: 268: 392: 514: 631: 692: 741: 798: 848: 895: 939:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 1017: 968: 915: 862: 805: 749: 689: 629: 567: 506: 442: 381: 380: 317: -63:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 981: 1020: 1055: 1087: 1115: 1140: 1162: 1179: 1193: 1203: 1209: 1211: 1211: 1209: 1175:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= -126: -188: -249: -277: -399: -516: -626: -727: -819: -899: -966: -1020: -1059: -1072: -1082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1168: 1159: 1144: 1137: 1106: 1060: 999: 926: 840: 743: 637: 523: 404: 332: 280:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= -1092: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005: -944: -871: -785: -688: -582: -492: -378: -259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 202: 77: 24: -39: -164: -286: -402: -512: -614: -705: -786: -853: -901: -955: -994:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= -135: -53: -10:
-----:-----:-----:
x= -1017: -1023: -1025:
-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1175.0 м, Y= -63.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074230 доли ПДК_{мр} |

| 0.0089077 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.  
 и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 6. 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    | 000201 6026 | П1  | 0.0273     | 0.002836      | 38.2     | 38.2   | 0.103784114    |
| 2    | 000201 6143 | П1  | 0.0105     | 0.001124      | 15.1     | 53.4   | 0.106640466    |
| 3    | 000201 6142 | П1  | 0.0105     | 0.001107      | 14.9     | 68.3   | 0.105003811    |
| 4    | 000201 6038 | П1  | 0.0105     | 0.000930      | 12.5     | 80.8   | 0.088220514    |
| 5    | 000201 6145 | П1  | 0.007430   | 0.000771      | 10.4     | 91.2   | 0.103763334    |
| 6    | 000201 6039 | П1  | 0.007430   | 0.000655      | 8.8      | 100.0  | 0.088167593    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.007423      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| 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. | ~~~ | ~~~~  | ~~ | ~~мг/с~~  |
| 000201 6025 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 120    | 152    | 7      | 3      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003480 |
| 000201 6157 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 70     | 75     | 3      | 2      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.4814000 |
| 000201 6158 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 75     | 75     | 3      | 2      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.4814000 |
| 000201 6160 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 50     | 70     | 16     | 24     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0149000 |
| 000201 6161 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 50     | 70     | 16     | 24     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000003 |
| 000201 6162 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 141    | 0      | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0139000 |
| 000201 6163 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 150    | -80    | 10     | 20     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0193000 |
| 000201 6164 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 70     | 75     | 9      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000020 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                     |      |                        |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                     |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                   | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 6025 | 0.000348            | П1   | 0.012429               | 0.50        | 11.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000201 6157 | 0.481400            | П1   | 17.193935              | 0.50        | 11.4          |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000201 6158 | 0.481400            | П1   | 17.193935              | 0.50        | 11.4          |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000201 6160 | 0.014900            | П1   | 0.532176               | 0.50        | 11.4          |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000201 6161 | 0.00000030          | П1   | 0.000011               | 0.50        | 11.4          |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000201 6162 | 0.013900            | П1   | 0.496460               | 0.50        | 11.4          |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000201 6163 | 0.019300            | П1   | 0.689329               | 0.50        | 11.4          |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 000201 6164 | 0.00000200          | П1   | 0.000071               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 1.011250 г/с        |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 36.118347 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.50 м/с            |      |                        |             |               |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 2000 :  | Y-строка 1 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -2000 : | -1600:                                                    | -1200: | -800:  | -400:  | 0:     | 400:   | 800:   | 1200:  | 1600:  | 2000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.031:                                                    | 0.036: | 0.042: | 0.048: | 0.053: | 0.056: | 0.055: | 0.050: | 0.044: | 0.038: | 0.033: |
| Сс :       | 0.031:                                                    | 0.036: | 0.042: | 0.048: | 0.053: | 0.056: | 0.055: | 0.050: | 0.044: | 0.038: | 0.033: |
| Фоп:       | 133 :                                                     | 139 :  | 147 :  | 156 :  | 166 :  | 178 :  | 190 :  | 201 :  | 210 :  | 218 :  | 225 :  |
| Уоп:       | 2.82 :                                                    | 2.44 : | 2.10 : | 1.84 : | 1.66 : | 1.59 : | 1.61 : | 1.76 : | 2.00 : | 2.31 : | 2.68 : |
| :          | :                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :       | 0.015:                                                    | 0.017: | 0.020: | 0.023: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.024: | 0.021: | 0.018: | 0.016: |
| Ки :       | 6157 :                                                    | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : |
| Ви :       | 0.015:                                                    | 0.017: | 0.020: | 0.023: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.024: | 0.021: | 0.018: | 0.016: |
| Ки :       | 6158 :                                                    | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : |
| Ви :       | 0.001:                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :       | 6163 :                                                    | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|           |          |   |                                                |
|-----------|----------|---|------------------------------------------------|
| у= 1600 : | Y-строка | 2 | Смах= 0.081 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=177) |
| -----:    |          |   |                                                |

|     | x= -2000 | -1600 | -1200 | -800  | -400  | 0     | 400   | 800   | 1200  | 1600  | 2000  |
|-----|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.036    | 0.043 | 0.053 | 0.065 | 0.076 | 0.081 | 0.079 | 0.069 | 0.057 | 0.047 | 0.038 |
| Cc  | 0.036    | 0.043 | 0.053 | 0.065 | 0.076 | 0.081 | 0.079 | 0.069 | 0.057 | 0.047 | 0.038 |
| Фоп | 126      | 132   | 140   | 150   | 163   | 177   | 192   | 205   | 216   | 225   | 232   |
| Uоп | 2.47     | 2.04  | 1.67  | 1.35  | 1.13  | 1.03  | 1.08  | 1.26  | 1.54  | 1.91  | 2.31  |
| Ви  | 0.017    | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.036 | 0.039 | 0.038 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 |
| Ки  | 6157     | 6157  | 6157  | 6157  | 6157  | 6158  | 6158  | 6158  | 6158  | 6158  | 6158  |
| Ви  | 0.017    | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.036 | 0.039 | 0.038 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 |
| Ки  | 6158     | 6158  | 6158  | 6158  | 6158  | 6157  | 6157  | 6157  | 6157  | 6157  | 6157  |
| Ви  | 0.001    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 6163     | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  |

у= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)

|     | x= -2000 | -1600 | -1200 | -800  | -400  | 0     | 400   | 800   | 1200  | 1600  | 2000  |
|-----|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.041    | 0.052 | 0.068 | 0.090 | 0.109 | 0.119 | 0.114 | 0.098 | 0.076 | 0.057 | 0.044 |
| Cc  | 0.041    | 0.052 | 0.068 | 0.090 | 0.109 | 0.119 | 0.114 | 0.098 | 0.076 | 0.057 | 0.044 |
| Фоп | 119      | 124   | 132   | 142   | 157   | 176   | 196   | 213   | 225   | 234   | 240   |
| Uоп | 2.18     | 1.70  | 1.27  | 0.89  | 0.72  | 0.71  | 0.72  | 0.78  | 1.12  | 1.54  | 2.02  |
| Ви  | 0.020    | 0.025 | 0.033 | 0.043 | 0.052 | 0.057 | 0.055 | 0.047 | 0.036 | 0.027 | 0.021 |
| Ки  | 6157     | 6157  | 6157  | 6157  | 6157  | 6157  | 6158  | 6158  | 6158  | 6158  | 6158  |
| Ви  | 0.019    | 0.025 | 0.033 | 0.043 | 0.052 | 0.057 | 0.055 | 0.047 | 0.036 | 0.027 | 0.021 |
| Ки  | 6158     | 6158  | 6158  | 6158  | 6158  | 6158  | 6157  | 6157  | 6157  | 6157  | 6157  |
| Ви  | 0.001    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 6163     | 6163  | 6163  | 6160  | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  |

у= 800 : Y-строка 4 Cmax= 0.209 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

|     | x= -2000 | -1600 | -1200 | -800  | -400  | 0     | 400   | 800   | 1200  | 1600  | 2000  |
|-----|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.045    | 0.061 | 0.087 | 0.119 | 0.161 | 0.209 | 0.177 | 0.132 | 0.098 | 0.069 | 0.050 |
| Cc  | 0.045    | 0.061 | 0.087 | 0.119 | 0.161 | 0.209 | 0.177 | 0.132 | 0.098 | 0.069 | 0.050 |
| Фоп | 110      | 114   | 120   | 130   | 147   | 174   | 204   | 225   | 237   | 244   | 249   |
| Uоп | 1.95     | 1.44  | 0.95  | 0.72  | 0.73  | 7.00  | 0.73  | 0.72  | 0.78  | 1.26  | 1.76  |
| Ви  | 0.022    | 0.029 | 0.041 | 0.057 | 0.077 | 0.101 | 0.085 | 0.063 | 0.047 | 0.033 | 0.024 |
| Ки  | 6157     | 6157  | 6157  | 6157  | 6157  | 6158  | 6158  | 6158  | 6158  | 6158  | 6158  |
| Ви  | 0.022    | 0.029 | 0.041 | 0.057 | 0.077 | 0.101 | 0.085 | 0.063 | 0.047 | 0.033 | 0.024 |
| Ки  | 6158     | 6158  | 6158  | 6158  | 6158  | 6157  | 6157  | 6157  | 6157  | 6157  | 6157  |
| Ви  | 0.001    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 6163     | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  | 6160  | 6160  | 6163  | 6163  | 6163  | 6163  |

| ~~~~~                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у= 400 : Y-строка 5 Смах= 0.847 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=167) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= -2000                                                           | -1600   | -1200   | -800    | -400    | 0       | 400     | 800     | 1200    | 1600    | 2000    | :       |
| -----                                                              | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| Qc                                                                 | : 0.049 | : 0.068 | : 0.100 | : 0.148 | : 0.326 | : 0.847 | : 0.484 | : 0.177 | : 0.114 | : 0.079 | : 0.055 |
| Сс                                                                 | : 0.049 | : 0.068 | : 0.100 | : 0.148 | : 0.326 | : 0.847 | : 0.484 | : 0.177 | : 0.114 | : 0.079 | : 0.055 |
| Фоп                                                                | : 99    | : 101   | : 104   | : 111   | : 125   | : 167   | : 225   | : 246   | : 254   | : 258   | : 260   |
| Uоп                                                                | : 1.81  | : 1.28  | : 0.74  | : 0.72  | : 7.00  | : 7.00  | : 7.00  | : 0.73  | : 0.71  | : 1.08  | : 1.61  |
|                                                                    | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви                                                                 | : 0.023 | : 0.033 | : 0.048 | : 0.071 | : 0.159 | : 0.415 | : 0.240 | : 0.085 | : 0.055 | : 0.038 | : 0.026 |
| Ки                                                                 | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  |
| Ви                                                                 | : 0.023 | : 0.033 | : 0.048 | : 0.071 | : 0.156 | : 0.412 | : 0.236 | : 0.085 | : 0.054 | : 0.037 | : 0.026 |
| Ки                                                                 | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6157  |
| Ви                                                                 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.005 | : 0.010 | : 0.006 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки                                                                 | : 6163  | : 6163  | : 6160  | : 6163  | : 6160  | : 6160  | : 6160  | : 6160  | : 6163  | : 6163  | : 6163  |
| ~~~~~                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

| ~~~~~                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у= 0 : Y-строка 6 Смах= 4.123 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 44) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:                                                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= -2000                                                         | -1600   | -1200   | -800    | -400    | 0       | 400     | 800     | 1200    | 1600    | 2000    | :       |
| -----                                                            | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| Qc                                                               | : 0.050 | : 0.070 | : 0.104 | : 0.159 | : 0.447 | : 4.123 | : 0.831 | : 0.206 | : 0.119 | : 0.081 | : 0.056 |
| Сс                                                               | : 0.050 | : 0.070 | : 0.104 | : 0.159 | : 0.447 | : 4.123 | : 0.831 | : 0.206 | : 0.119 | : 0.081 | : 0.056 |
| Фоп                                                              | : 88    | : 88    | : 87    | : 85    | : 81    | : 44    | : 283   | : 276   | : 274   | : 273   | : 272   |
| Uоп                                                              | : 1.78  | : 1.23  | : 0.72  | : 0.72  | : 7.00  | : 1.39  | : 7.00  | : 7.00  | : 0.71  | : 1.03  | : 1.59  |
|                                                                  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви                                                               | : 0.024 | : 0.034 | : 0.050 | : 0.076 | : 0.221 | : 2.085 | : 0.415 | : 0.101 | : 0.057 | : 0.039 | : 0.027 |
| Ки                                                               | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  |
| Ви                                                               | : 0.024 | : 0.033 | : 0.050 | : 0.076 | : 0.217 | : 1.974 | : 0.405 | : 0.100 | : 0.057 | : 0.039 | : 0.027 |
| Ки                                                               | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6157  |
| Ви                                                               | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.007 | : 0.063 | : 0.011 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки                                                               | : 6163  | : 6163  | : 6163  | : 6160  | : 6160  | : 6160  | : 6160  | : 6160  | : 6163  | : 6163  | : 6163  |
| ~~~~~                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

| ~~~~~                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у= -400 : Y-строка 7 Смах= 0.442 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 9) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х= -2000                                                           | -1600   | -1200   | -800    | -400    | 0       | 400     | 800     | 1200    | 1600    | 2000    | :       |
| -----                                                              | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   | -----   |
| Qc                                                                 | : 0.048 | : 0.066 | : 0.097 | : 0.138 | : 0.241 | : 0.442 | : 0.333 | : 0.162 | : 0.110 | : 0.076 | : 0.054 |
| Сс                                                                 | : 0.048 | : 0.066 | : 0.097 | : 0.138 | : 0.241 | : 0.442 | : 0.333 | : 0.162 | : 0.110 | : 0.076 | : 0.054 |
| Фоп                                                                | : 77    | : 74    | : 70    | : 62    | : 45    | : 9     | : 325   | : 303   | : 293   | : 287   | : 284   |
| Uоп                                                                | : 1.86  | : 1.32  | : 0.80  | : 0.72  | : 7.00  | : 7.00  | : 7.00  | : 0.73  | : 0.71  | : 1.13  | : 1.66  |
|                                                                    | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви                                                                 | : 0.023 | : 0.032 | : 0.046 | : 0.066 | : 0.118 | : 0.217 | : 0.156 | : 0.077 | : 0.052 | : 0.036 | : 0.026 |
| Ки                                                                 | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6157  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  | : 6158  |

```

Ви : 0.023: 0.031: 0.046: 0.066: 0.117: 0.217: 0.156: 0.076: 0.052: 0.036: 0.025:
Ки : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6160 : 6160 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 :
~~~~~

```

```

у= -800 : Y-строка 8 Смах= 0.160 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 5)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qс : 0.044: 0.058: 0.080: 0.108: 0.138: 0.160: 0.149: 0.119: 0.091: 0.065: 0.048:
Сс : 0.044: 0.058: 0.080: 0.108: 0.138: 0.160: 0.149: 0.119: 0.091: 0.065: 0.048:
Фоп: 67 : 63 : 56 : 45 : 29 : 5 : 340 : 320 : 308 : 300 : 294 :
Уоп: 2.02 : 1.53 : 1.06 : 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.90 : 1.35 : 1.84 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.028: 0.038: 0.052: 0.066: 0.076: 0.071: 0.057: 0.043: 0.031: 0.023:
Ки : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 :
Ви : 0.021: 0.028: 0.038: 0.051: 0.066: 0.076: 0.070: 0.056: 0.043: 0.031: 0.023:
Ки : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 :
~~~~~

```

```

-----
у= -1200 : Y-строка 9  Смах= 0.105 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 3)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qс : 0.039: 0.049: 0.062: 0.080: 0.097: 0.105: 0.101: 0.087: 0.069: 0.053: 0.042:
Сс : 0.039: 0.049: 0.062: 0.080: 0.097: 0.105: 0.101: 0.087: 0.069: 0.053: 0.042:
Фоп: 58 : 53 : 45 : 35 : 20 : 3 : 346 : 330 : 318 : 310 : 303 :
Уоп: 2.27 : 1.82 : 1.41 : 1.06 : 0.80 : 0.71 : 0.74 : 0.95 : 1.27 : 1.67 : 2.10 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.023: 0.030: 0.038: 0.046: 0.050: 0.048: 0.041: 0.033: 0.025: 0.020:
Ки : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 :
Ви : 0.019: 0.023: 0.030: 0.038: 0.046: 0.050: 0.048: 0.041: 0.033: 0.025: 0.020:
Ки : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 :
~~~~~

```

```

у= -1600 : Y-строка 10 Смах= 0.070 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 3)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qс : 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.066: 0.070: 0.069: 0.061: 0.052: 0.044: 0.037:
Сс : 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.066: 0.070: 0.069: 0.061: 0.052: 0.044: 0.037:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 28 : 16 : 3 : 349 : 337 : 326 : 318 : 311 :

```

Уоп: 2.59 : 2.18 : 1.82 : 1.52 : 1.32 : 1.24 : 1.28 : 1.44 : 1.70 : 2.04 : 2.44 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.033: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017:  
 Ки : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 :  
 Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.033: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017:  
 Ки : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 :  
 ~~~~~

y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
 -----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:  
 Qc : 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.048: 0.050: 0.049: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031:  
 Cc : 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.048: 0.050: 0.049: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.1226778 доли ПДКмр |  
 | 4.1226778 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 1.39 м/с

Всего источников: 8. 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                 | 000201 6157                 | П1  | 0.4814     | 2.084646     | 50.6     | 50.6   | 4.3303809    |       |     |
| 2                 | 000201 6158                 | П1  | 0.4814     | 1.974209     | 47.9     | 98.5   | 4.1009741    |       |     |
|                   | В сумме =                   |     |            | 4.058855     | 98.5     |        |              |       |     |
|                   | Суммарный вклад остальных = |     |            | 0.063823     | 1.5      |        |              |       |     |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

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

|       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 87:    | -284:  | 87:    | -284:  | -284:  | 87:    | -284:  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1211:  | 1211:  | 1448:  | 1448:  | 1611:  | 1685:  | 1685:  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :  | 0.118: | 0.113: | 0.095: | 0.091: | 0.077: | 0.075: | 0.072: |
| Сс :  | 0.118: | 0.113: | 0.095: | 0.091: | 0.077: | 0.075: | 0.072: |
| Фоп:  | 269 :  | 287 :  | 269 :  | 284 :  | 283 :  | 269 :  | 282 :  |
| Uоп:  | 0.71 : | 0.71 : | 0.83 : | 0.89 : | 1.10 : | 1.15 : | 1.20 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.057: | 0.054: | 0.045: | 0.043: | 0.037: | 0.036: | 0.034: |
| Ки :  | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : |
| Ви :  | 0.056: | 0.053: | 0.045: | 0.043: | 0.037: | 0.036: | 0.034: |
| Ки :  | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : |
| Ви :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :  | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    1211.0 м,    Y=      87.0 м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.1184122 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1184122 мг/м3             |
| ~~~~~                               |                             |

Достигается при опасном    направлении    269 град.  
и скорости ветра    0.71 м/с

Всего источников: 8. 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                 | 000201 6158 | П1  | 0.4814     |               | 0.056559 | 47.8      | 47.8   | 0.117488742   |  |
| 2                 | 000201 6157 | П1  | 0.4814     |               | 0.056282 | 47.5      | 95.3   | 0.116914190   |  |



|  |                             |          |      |  |
|--|-----------------------------|----------|------|--|
|  | В сумме =                   | 0.112842 | 95.3 |  |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.005571 | 4.7  |  |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

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

|~~~~~|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -10:   | 10:    | 73:    | 197:   | 319:   | 436:   | 546:   | 709:   | 920:   | 1022:  | 1113:  | 1194:  | 1261:  | 1314:  | 1353:  |
| x=   | -1025: | -1025: | -1023: | -1007: | -976:  | -930:  | -869:  | -775:  | -649:  | -576:  | -490:  | -393:  | -287:  | -173:  | -54:   |
| Qс : | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.126: | 0.127: | 0.129: | 0.128: | 0.121: | 0.117: | 0.113: | 0.110: | 0.107: | 0.105: | 0.103: |
| Сс : | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.126: | 0.127: | 0.129: | 0.128: | 0.121: | 0.117: | 0.113: | 0.110: | 0.107: | 0.105: | 0.103: |
| Фоп: | 86 :   | 87 :   | 90 :   | 97 :   | 103 :  | 110 :  | 117 :  | 127 :  | 140 :  | 146 :  | 152 :  | 157 :  | 163 :  | 169 :  | 174 :  |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.062: | 0.061: | 0.058: | 0.056: | 0.054: | 0.053: | 0.051: | 0.050: | 0.049: |
| Ки : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : | 6157 : |
| Ви : | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.058: | 0.056: | 0.054: | 0.053: | 0.051: | 0.050: | 0.049: |
| Ки : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : | 6158 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6163 : | 6160 : | 6160 : |

~~~~~



```

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 :
~~~~~

y= -1092: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005: -944: -871: -785: -688: -582: -492: -378: -259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 202: 77: 24: -39: -164: -286: -402: -512: -614: -705: -786: -853: -901: -955: -994:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121:
Сс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121:
Фоп: 354 : 0 : 3 : 6 : 12 : 18 : 24 : 30 : 36 : 42 : 49 : 55 : 60 : 66 : 73 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058:
Ки : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6157 : 6157 : 6157 : 6157 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 : 6158 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 : 6163 :
~~~~~

```

```

y= -135: -53: -10:
-----:-----:-----:
x= -1017: -1023: -1025:
-----:-----:-----:
Qс : 0.121: 0.122: 0.123:
Сс : 0.121: 0.122: 0.123:
Фоп: 79 : 84 : 86 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: : : :
Ви : 0.058: 0.059: 0.059:
Ки : 6157 : 6157 : 6157 :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 6158 : 6158 : 6158 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6163 : 6163 : 6163 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -869.0 м, Y= 546.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1288431 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1288431 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 8. 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=С/М ---
1	000201 6157	П1	0.4814	0.061752	47.9	47.9	0.128275692
2	000201 6158	П1	0.4814	0.061445	47.7	95.6	0.127637133
			В сумме =	0.123196	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.005647	4.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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~~
000201 0159 Т		10.0	0.50	6.40	1.26	100.0	70	70				3.0	1.000	0	0.0015000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]----
1	000201 0159	0.001500	Т	0.093268	1.35	46.7
~~						
Суммарный Мq =		0.001500 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.093268 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.35 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 1.35 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

-----:


```

y= -400 : Y-строка 7  Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.009: 0.007: 0.004: 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:
~~~~~

```

```

y= -800 : Y-строка 8  Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 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:
~~~~~

```

```

y= -1200 : Y-строка 9  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~

```

```

y= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0679602 доли ПДКмр
	0.0013592 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 1.62 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 --- |
| 1    | 000201 0159 | Т   | 0.001500      | 0.067960      | 100.0    | 100.0  | 45.3068199     |
|      |             |     | В сумме =     | 0.067960      | 100.0    |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 87:    | -284:  | 87:    | -284:  | -284:  | 87:    | -284:  |
| x=   | 1211:  | 1211:  | 1448:  | 1448:  | 1611:  | 1685:  | 1685:  |
| Qс : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : | 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= 1211.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015136 доли ПДКмр|

| 0.0000303 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 7.00 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) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000201 0159 | Т   | 0.001500      | 0.001514      | 100.0    | 100.0  | 1.0090922      |
|      |             |     | В сумме =     | 0.001514      | 100.0    |        |                |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y=	-10:	10:	73:	197:	319:	436:	546:	709:	920:	1022:	1113:	1194:	1261:	1314:	1353:
x=	-1025:	-1025:	-1023:	-1007:	-976:	-930:	-869:	-775:	-649:	-576:	-490:	-393:	-287:	-173:	-54:
Qс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1367:	1377:	1383:	1385:	1385:	1383:	1367:	1336:	1289:	1256:	1229:	1189:	1151:	1108:	1065:
x=	18:	70:	142:	195:	205:	268:	392:	514:	631:	692:	741:	798:	848:	895:	939:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1017: 968: 915: 862: 805: 749: 689: 629: 567: 506: 442: 381: 380: 317: -63:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 981: 1020: 1055: 1087: 1115: 1140: 1162: 1179: 1193: 1203: 1209: 1211: 1211: 1209: 1175:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -126: -188: -249: -277: -399: -516: -626: -727: -819: -899: -966: -1020: -1059: -1072: -1082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1168: 1159: 1144: 1137: 1106: 1060: 999: 926: 840: 743: 637: 523: 404: 332: 280:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1092: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005: -944: -871: -785: -688: -582: -492: -378: -259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 202: 77: 24: -39: -164: -286: -402: -512: -614: -705: -786: -853: -901: -955: -994:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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= -135: -53: -10:
-----:-----:-----:
x= -1017: -1023: -1025:
-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -869.0 м, Y= 546.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0018725 доли ПДК _{мр}
	0.0000374 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град.  
 и скорости ветра 7.00 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=С/М --- |
| 1    | 000201 0159 | Т   | 0.001500      | 0.001872      | 100.0    | 100.0  | 1.2483087      |
|      |             |     | В сумме =     | 0.001872      | 100.0    |        |                |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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 | 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~~   |
| 000201 0005 | Т   | 5.0   | 0.20  | 2.40  | 0.0754 | 100.0 | 169    | 143    |        |        |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0605000 |
| 000201 0156 | Т   | 15.0  | 1.0   | 17.80 | 13.98  | 150.0 | 150    | 0      |        |        |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0693000 |
| 000201 6008 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 170    | 146    | 4      | 4      | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0345000 |
| 000201 6144 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 169    | 145    | 1      | 1      | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000003 |
| 000201 6149 | П1  | 3.0   |       |       |        | 0.0   | 50     | 0      | 150    | 20     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.3018000 |
| 000201 6153 | П1  | 3.0   |       |       |        | 0.0   | 176    | 0      | 1      | 1      | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0827000 |
| 000201 6154 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | 173    | 0      | 1      | 3      | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0014000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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         | М                   | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                         | 000201 0005 | 0.060500            | Т    | 5.162822               | 0.66        | 10.2          |
| 2                                         | 000201 0156 | 0.069300            | Т    | 0.029020               | 4.43        | 152.1         |
| 3                                         | 000201 6008 | 0.034500            | П1   | 12.322201              | 0.50        | 5.7           |
| 4                                         | 000201 6144 | 0.00000030          | П1   | 0.000107               | 0.50        | 5.7           |
| 5                                         | 000201 6149 | 0.301800            | П1   | 41.851292              | 0.50        | 8.5           |
| 6                                         | 000201 6153 | 0.082700            | П1   | 11.468196              | 0.50        | 8.5           |
| 7                                         | 000201 6154 | 0.001400            | П1   | 0.500031               | 0.50        | 5.7           |
| ~~~~~                                     |             |                     |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.550200 г/с        |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 71.333664 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                     |             |                     |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.51 м/с            |      |                        |             |               |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~|~~~~~|

|                                                              |          |         |                                                                |
|--------------------------------------------------------------|----------|---------|----------------------------------------------------------------|
| y= 2000 :                                                    | Y-строка | 1       | Смах= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)                 |
| -----:                                                       |          |         |                                                                |
| x= -2000 :                                                   | -1600 :  | -1200 : | -800 : -400 : 0 : 400 : 800 : 1200 : 1600 : 2000 :             |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |         |                                                                |
| Qc :                                                         | 0.013:   | 0.015:  | 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: |
| Cc :                                                         | 0.004:   | 0.005:  | 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: |
| ~~~~~ ~~~~~                                                  |          |         |                                                                |

|                                                        |          |         |                                                                |
|--------------------------------------------------------|----------|---------|----------------------------------------------------------------|
| y= 1600 :                                              | Y-строка | 2       | Смах= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)                 |
| -----:                                                 |          |         |                                                                |
| x= -2000 :                                             | -1600 :  | -1200 : | -800 : -400 : 0 : 400 : 800 : 1200 : 1600 : 2000 :             |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |         |                                                                |
| Qc :                                                   | 0.015:   | 0.019:  | 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.035: 0.032: 0.027: 0.021: 0.017: |
| Cc :                                                   | 0.005:   | 0.006:  | 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: |
| ~~~~~ ~~~~~                                            |          |         |                                                                |

|                                                        |          |         |                                                                |
|--------------------------------------------------------|----------|---------|----------------------------------------------------------------|
| y= 1200 :                                              | Y-строка | 3       | Смах= 0.056 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=194)               |
| -----:                                                 |          |         |                                                                |
| x= -2000 :                                             | -1600 :  | -1200 : | -800 : -400 : 0 : 400 : 800 : 1200 : 1600 : 2000 :             |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |         |                                                                |
| Qc :                                                   | 0.018:   | 0.023:  | 0.029: 0.038: 0.048: 0.055: 0.056: 0.048: 0.036: 0.027: 0.020: |
| Cc :                                                   | 0.005:   | 0.007:  | 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: |
| Фоп:                                                   | 119 :    | 125 :   | 132 : 143 : 157 : 175 : 194 : 211 : 223 : 232 : 238 :          |
| Уоп:                                                   | 7.00 :   | 7.00 :  | 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : |
| :                                                      | :        | :       | :                                                              |
| Ви :                                                   | 0.011:   | 0.015:  | 0.019: 0.025: 0.029: 0.032: 0.031: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: |
| Ки :                                                   | 6149 :   | 6149 :  | 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : |

```

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

у= 800 : Y-строка 4 Смах= 0.102 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=201)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qc : 0.020: 0.027: 0.038: 0.054: 0.073: 0.092: 0.102: 0.074: 0.049: 0.033: 0.024:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.028: 0.031: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007:
Фоп: 110 : 115 : 121 : 132 : 148 : 172 : 201 : 222 : 235 : 243 : 248 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.050: 0.054: 0.055: 0.042: 0.028: 0.019: 0.014:
Ки : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 0005 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0156 : 0156 : 0005 : 6008 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

-----
у= 400 : Y-строка 5 Смах= 0.292 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=221)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.022: 0.031: 0.047: 0.077: 0.142: 0.226: 0.292: 0.110: 0.061: 0.038: 0.026:
Cc : 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.043: 0.068: 0.088: 0.033: 0.018: 0.012: 0.008:
Фоп: 100 : 103 : 107 : 114 : 131 : 173 : 221 : 242 : 251 : 256 : 259 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.020: 0.032: 0.055: 0.119: 0.224: 0.148: 0.067: 0.036: 0.023: 0.015:
Ки : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.015: 0.001: 0.077: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 0005 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.001: 0.054: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 6008 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 6.332 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 90)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qc : 0.023: 0.033: 0.052: 0.096: 0.330: 6.332: 0.909: 0.136: 0.066: 0.040: 0.027:
Cc : 0.007: 0.010: 0.016: 0.029: 0.099: 1.899: 0.273: 0.041: 0.020: 0.012: 0.008:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 90 : 90 : 270 : 270 : 271 : 271 : 271 :

```

```

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.61 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.021: 0.035: 0.068: 0.274: 6.156: 0.550: 0.088: 0.040: 0.024: 0.016:
Ки : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.040: 0.168: 0.329: 0.034: 0.013: 0.008: 0.005:
Ки : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.004: 0.023: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0156 : 0156 : 0156 : 6154 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0005 :
~~~~~

```

```

-----
у=  -400 : У-строка  7  Смах=  0.239 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 10)
-----
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:      0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----
Qс : 0.022: 0.031: 0.049: 0.083: 0.162: 0.239: 0.170: 0.099: 0.057: 0.037: 0.025:
Сс : 0.007: 0.009: 0.015: 0.025: 0.049: 0.072: 0.051: 0.030: 0.017: 0.011: 0.008:
Фоп:   79 :   76 :   72 :   65 :   49 :   10 :  322 :  300 :  291 :  286 :  283 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.020: 0.032: 0.057: 0.119: 0.213: 0.138: 0.065: 0.035: 0.022: 0.015:
Ки : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.015: 0.010: 0.021: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005:
Ки : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 0005 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0156 : 0005 : 6008 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0005 :
~~~~~

```

```

у= -800 : У-строка 8 Смах= 0.092 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 7)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qс : 0.020: 0.028: 0.039: 0.058: 0.082: 0.092: 0.082: 0.063: 0.044: 0.031: 0.023:
Сс : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.024: 0.028: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп: 69 : 64 : 58 : 47 : 31 : 7 : 340 : 319 : 307 : 299 : 293 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.018: 0.025: 0.038: 0.053: 0.059: 0.051: 0.040: 0.026: 0.019: 0.014:
Ки : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0156 : 0156 : 0156 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

-----
у= -1200 : У-строка  9  Смах=  0.053 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  5)
-----
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:      0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.049: 0.053: 0.050: 0.042: 0.033: 0.025: 0.019:
Сс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 60 : 54 : 47 : 36 : 22 : 5 : 346 : 330 : 318 : 309 : 303 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.032: 0.031: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012:
Ки : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 : 6149 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 : 6153 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0156 : 0156 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

у= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.033: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

-----
у= -2000 : Y-строка 11  Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014:
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.3315506 доли ПДКмр |
| 1.8994653 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с  
 Всего источников: 7. 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    | 000201 6149     | П1  | 0.3018                      | 6.156496     | 97.2     | 97.2   | 20.3992577     |
|      |                 |     | В сумме =                   | 6.156496     | 97.2     |        |                |
|      |                 |     | Суммарный вклад остальных = | 0.175055     | 2.8      |        |                |



# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 87:    | -284:  | 87:    | -284:  | -284:  | 87:    | -284:  |
| x=   | 1211:  | 1211:  | 1448:  | 1448:  | 1611:  | 1685:  | 1685:  |
| Qс : | 0.065: | 0.060: | 0.048: | 0.045: | 0.038: | 0.036: | 0.035: |
| Сс : | 0.019: | 0.018: | 0.014: | 0.014: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Фоп: | 266 :  | 285 :  | 267 :  | 283 :  | 281 :  | 268 :  | 281 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.040: | 0.037: | 0.029: | 0.027: | 0.023: | 0.022: | 0.021: |
| Ки : | 6149 : | 6149 : | 6149 : | 6149 : | 6149 : | 6149 : | 6149 : |
| Ви : | 0.013: | 0.012: | 0.009: | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 6153 : | 6153 : | 6153 : | 6153 : | 6153 : | 6153 : | 6153 : |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Ки : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0005 : | 0005 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0645987 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0193796 мг/м3                      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 266 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 7. 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	000201 6149	П1	0.3018	0.039592	61.3	61.3	0.131186515
2	000201 6153	П1	0.0827	0.013107	20.3	81.6	0.158486277
3	000201 0156	Т	0.0693	0.005155	8.0	89.6	0.074381515
4	000201 0005	Т	0.0605	0.003317	5.1	94.7	0.054824404
5	000201 6008	П1	0.0345	0.003148	4.9	99.6	0.091234498
В сумме =				0.064318	99.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000281	0.4		

~~~~~

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

y=	-10:	10:	73:	197:	319:	436:	546:	709:	920:	1022:	1113:	1194:	1261:	1314:	1353:

Фоп:	277	: 281	: 284	: 286	: 292	: 299	: 305	: 312	: 318	: 325	: 331	: 338	: 344	: 348	: 351	:
Уоп:	7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	:
Ви :	0.042:	0.041:	0.041:	0.040:	0.041:	0.039:	0.039:	0.037:	0.038:	0.036:	0.037:	0.036:	0.037:	0.037:	0.036:	:
Ки :	6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	:
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	:
Ки :	6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	:
Ви :	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	:
Ки :	0156	: 0156	: 0156	: 0156	: 0156	: 0156	: 0156	: 0156	: 0156	: 0156	: 0156	: 0156	: 0156	: 0156	: 0156	:

y=	-1092:	-1100:	-1100:	-1098:	-1082:	-1051:	-1005:	-944:	-871:	-785:	-688:	-582:	-492:	-378:	-259:	:	
x=	202:	77:	24:	-39:	-164:	-286:	-402:	-512:	-614:	-705:	-786:	-853:	-901:	-955:	-994:	:	
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.062:	0.063:	0.064:	0.065:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	:	
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	:	
Фоп:	355	: 1	: 4	: 7	: 13	: 19	: 26	: 32	: 38	: 45	: 51	: 57	: 63	: 69	: 76	:	
Уоп:	7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	: 7.00	:	
Ви :	0.036:	0.038:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.042:	0.042:	0.043:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	:	
Ки :	6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	: 6149	:	
Ви :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	:	
Ки :	6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	: 6153	:	
Ви :	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	:	
Ки :	0156	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0005	: 0156	: 0005	: 0156	:

y=	-135:	-53:	-10:	:
x=	-1017:	-1023:	-1025:	:
Qc :	0.067:	0.066:	0.066:	:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	:
Фоп:	82	: 87	: 89	:
Уоп:	7.00	: 7.00	: 7.00	:
Ви :	0.045:	0.046:	0.045:	:
Ки :	6149	: 6149	: 6149	:
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	:
Ки :	6153	: 6153	: 6153	:
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	:
Ки :	0156	: 0156	: 0156	:

Координаты точки : X= -901.0 м, Y= -492.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0674502 доли ПДКмр |
| 0.0202351 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 63 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 7. 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/M ---    |
| 1    | 000201 6149 | П1  | 0.3018                      | 0.045003     | 66.7      | 66.7   | 0.149115384  |
| 2    | 000201 6153 | П1  | 0.0827                      | 0.009614     | 14.3      | 81.0   | 0.116246670  |
| 3    | 000201 0156 | Т   | 0.0693                      | 0.004257     | 6.3       | 87.3   | 0.061431646  |
| 4    | 000201 0005 | Т   | 0.0605                      | 0.004246     | 6.3       | 93.6   | 0.070180975  |
| 5    | 000201 6008 | П1  | 0.0345                      | 0.004121     | 6.1       | 99.7   | 0.119460531  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.067241     | 99.7      |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000209     | 0.3       |        |              |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 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~~
000201 0021	Т	15.0	0.40	12.70	1.60	8.0	143	159				3.0	1.000	0	1.600000
000201 0022	Т	15.0	0.40	11.80	1.48	8.0	147	159				3.0	1.000	0	1.115200
000201 0023	Т	15.0	0.40	13.60	1.71	5.0	150	159				3.0	1.000	0	1.489500
000201 0024	Т	15.0	0.40	11.40	1.43	6.0	153	159				3.0	1.000	0	1.354000
000201 0038	Т	15.0	0.40	13.90	1.75	6.0	149	161				3.0	1.000	0	1.489000
000201 0116	Т	15.0	0.40	11.90	1.50	7.0	146	156				3.0	1.000	0	0.7000000
000201 0117	Т	15.0	0.40	11.90	1.50	7.0	147	160				3.0	1.000	0	1.800000
000201 0156	Т	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0				3.0	1.000	0	0.3927000
000201 6009	П1	2.0				0.0	142	159	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0051000
000201 6010	П1	4.6				0.0	150	164	2	1	0	3.0	1.000	0	0.0098000
000201 6012	П1	4.6				0.0	153	157	2	1	0	3.0	1.000	0	0.0220000

000201	6013	П1	4.6	0.0	151	157	2	1	0	3.0	1.000	0	0.0459000
000201	6016	П1	3.5	0.0	151	164	15	12	0	3.0	1.000	0	1.209600
000201	6018	П1	3.5	0.0	153	155	17	17	0	3.0	1.000	0	1.164800
000201	6019	П1	3.5	0.0	151	156	20	20	0	3.0	1.000	0	1.100700
000201	6036	П1	2.0	0.0	200	380	10	9	0	3.0	1.000	0	0.0084000
000201	6117	П1	4.6	0.0	145	159	25	1	0	3.0	1.000	0	0.0170000
000201	6118	П1	4.6	0.0	148	159	25	1	0	3.0	1.000	0	0.0170000
000201	6119	П1	4.6	0.0	146	158	22	1	0	3.0	1.000	0	0.0127000
000201	6120	П1	4.6	0.0	151	159	25	1	0	3.0	1.000	0	0.0170000
000201	6125	П1	4.6	0.0	147	158	22	1	0	3.0	1.000	0	0.0127000
000201	6126	П1	4.6	0.0	148	160	20	1	0	3.0	1.000	0	0.0088000
000201	6127	П1	4.6	0.0	148	163	20	1	0	3.0	1.000	0	0.0088000
000201	6128	П1	4.6	0.0	149	163	1	20	0	3.0	1.000	0	0.0088000
000201	6129	П1	4.6	0.0	70	163	1	20	0	3.0	1.000	0	0.0088000
000201	6130	П1	4.6	0.0	151	163	1	22	0	3.0	1.000	0	0.0127000
000201	6131	П1	4.6	0.0	152	158	22	1	0	3.0	1.000	0	0.0127000
000201	6132	П1	4.6	0.0	153	158	1	20	0	3.0	1.000	0	0.0088000
000201	6133	П1	4.6	0.0	154	158	1	20	0	3.0	1.000	0	0.0088000
000201	6134	П1	4.6	0.0	146	160	1	20	0	3.0	1.000	0	0.0088000
000201	6136	П1	4.6	0.0	151	155	2	1	0	3.0	1.000	0	0.0315000
000201	6137	П1	4.6	0.0	152	156	2	1	0	3.0	1.000	0	0.0252000
000201	6138	П1	4.6	0.0	153	158	2	1	0	3.0	1.000	0	0.0078000
000201	6139	П1	3.5	0.0	145	150	35	20	0	3.0	1.000	0	0.8087000
000201	6140	П1	3.5	0.0	160	157	15	20	0	3.0	1.000	0	1.339500
000201	6141	П1	3.5	0.0	155	161	15	20	0	3.0	1.000	0	1.071600
000201	6146	П1	3.0	0.0	50	-90	53	20	0	3.0	1.000	0	0.1109000
000201	6147	П1	3.0	0.0	50	-60	53	20	0	3.0	1.000	0	0.1039000
000201	6148	П1	3.0	0.0	50	-30	45	20	0	3.0	1.000	0	0.1355000
000201	6150	П1	3.0	0.0	170	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0992000
000201	6151	П1	3.0	0.0	172	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0595000
000201	6152	П1	3.0	0.0	174	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0992000
000201	6154	П1	2.0	0.0	173	0	1	3	0	3.0	1.000	0	0.0036000
000201	6155	П1	3.0	0.0	140	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0007000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 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] --	---- [м] ----
1	000201 0021	1.600000	Т	1.557044	0.50	42.8
2	000201 0022	1.115200	Т	1.085260	0.50	42.8
3	000201 0023	1.489500	Т	1.449511	0.50	42.8
4	000201 0024	1.354000	Т	1.317648	0.50	42.8
5	000201 0038	1.489000	Т	1.449024	0.50	42.8
6	000201 0116	0.700000	Т	0.681207	0.50	42.8
7	000201 0117	1.800000	Т	1.751674	0.50	42.8
8	000201 0156	0.392700	Т	0.049334	4.43	152.1
9	000201 6009	0.005100	П1	0.546463	0.50	5.7
10	000201 6010	0.009800	П1	0.150378	0.50	13.1
11	000201 6012	0.022000	П1	0.337584	0.50	13.1
12	000201 6013	0.045900	П1	0.704322	0.50	13.1
13	000201 6016	1.209600	П1	35.119106	0.50	10.0
14	000201 6018	1.164800	П1	33.818398	0.50	10.0
15	000201 6019	1.100700	П1	31.957342	0.50	10.0
16	000201 6036	0.008400	П1	0.900056	0.50	5.7
17	000201 6117	0.017000	П1	0.260860	0.50	13.1
18	000201 6118	0.017000	П1	0.260860	0.50	13.1
19	000201 6119	0.012700	П1	0.194878	0.50	13.1
20	000201 6120	0.017000	П1	0.260860	0.50	13.1
21	000201 6125	0.012700	П1	0.194878	0.50	13.1
22	000201 6126	0.008800	П1	0.135034	0.50	13.1
23	000201 6127	0.008800	П1	0.135034	0.50	13.1
24	000201 6128	0.008800	П1	0.135034	0.50	13.1
25	000201 6129	0.008800	П1	0.135034	0.50	13.1
26	000201 6130	0.012700	П1	0.194878	0.50	13.1
27	000201 6131	0.012700	П1	0.194878	0.50	13.1
28	000201 6132	0.008800	П1	0.135034	0.50	13.1
29	000201 6133	0.008800	П1	0.135034	0.50	13.1
30	000201 6134	0.008800	П1	0.135034	0.50	13.1
31	000201 6136	0.031500	П1	0.483359	0.50	13.1
32	000201 6137	0.025200	П1	0.386687	0.50	13.1
33	000201 6138	0.007800	П1	0.119689	0.50	13.1
34	000201 6139	0.808700	П1	23.479515	0.50	10.0
35	000201 6140	1.339500	П1	38.890575	0.50	10.0
36	000201 6141	1.071600	П1	31.112461	0.50	10.0
37	000201 6146	0.110900	П1	4.613626	0.50	8.5
38	000201 6147	0.103900	П1	4.322414	0.50	8.5
39	000201 6148	0.135500	П1	5.637027	0.50	8.5
40	000201 6150	0.099200	П1	4.126887	0.50	8.5

41	000201	6151	0.059500	П1		2.475300		0.50		8.5	
42	000201	6152	0.099200	П1		4.126887		0.50		8.5	
43	000201	6154	0.003600	П1		0.385738		0.50		5.7	
44	000201	6155	0.000700	П1		0.029121		0.50		8.5	
~~											
Суммарный Мq = 17.566900 г/с											
Сумма См по всем источникам = 235.570969 долей ПДК											

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

```

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

```

y= 2000 :	Y-строка 1 Cmax= 0.226 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)										
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800:	-400:	0:	400:	800:	1200:	1600:	2000:	
Qс :	0.092:	0.113:	0.140:	0.172:	0.204:	0.226:	0.223:	0.197:	0.164:	0.133:	0.108:
Cс :	0.092:	0.113:	0.140:	0.172:	0.204:	0.226:	0.223:	0.197:	0.164:	0.133:	0.108:
Фоп:	131 :	137 :	144 :	153 :	163 :	175 :	188 :	199 :	210 :	218 :	225 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.010:	0.012:	0.015:	0.017:	0.020:	0.021:	0.021:	0.020:	0.017:	0.014:	0.012:
Ки :	6140 :	6140 :	6140 :	6140 :	6140 :	6140 :	6140 :	6140 :	6140 :	6140 :	6140 :
Ви :	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.018:	0.020:	0.019:	0.018:	0.015:	0.013:	0.011:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	0117 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.020:	0.019:	0.017:	0.015:	0.012:	0.010:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6016 :	0117 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
~~											

y= 1600 :	Y-строка 2 Cmax= 0.361 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)										
x= -2000 :	-1600:	-1200:	-800:	-400:	0:	400:	800:	1200:	1600:	2000:	
Qс :	0.109:	0.141:	0.191:	0.265:	0.323:	0.361:	0.356:	0.311:	0.248:	0.178:	0.133:
Сс :	0.109:	0.141:	0.191:	0.265:	0.323:	0.361:	0.356:	0.311:	0.248:	0.178:	0.133:
Фоп:	124 :	130 :	137 :	147 :	159 :	174 :	190 :	204 :	216 :	225 :	232 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.012:	0.015:	0.019:	0.024:	0.030:	0.033:	0.033:	0.028:	0.023:	0.018:	0.014:
Ки :	6140 :	6140 :	6140 :	0117 :	0117 :	0117 :	0117 :	0117 :	6140 :	6140 :	6140 :
Ви :	0.011:	0.014:	0.017:	0.024:	0.029:	0.033:	0.032:	0.028:	0.022:	0.016:	0.013:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6140 :	6140 :	6140 :	6140 :	6140 :	0117 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.010:	0.013:	0.017:	0.022:	0.027:	0.030:	0.029:	0.026:	0.021:	0.016:	0.012:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6018 :	6018 :
~~											

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.616 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=172)

 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

 Qc : 0.127: 0.178: 0.270: 0.374: 0.508: 0.616: 0.600: 0.479: 0.348: 0.246: 0.163:
 Cc : 0.127: 0.178: 0.270: 0.374: 0.508: 0.616: 0.600: 0.479: 0.348: 0.246: 0.163:
 Фоп: 116 : 121 : 128 : 138 : 152 : 172 : 193 : 212 : 225 : 234 : 240 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.047: 0.057: 0.056: 0.044: 0.032: 0.023: 0.017:
 Ки : 6140 : 6140 : 0117 : 0117 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :
 Ви : 0.012: 0.016: 0.024: 0.034: 0.047: 0.055: 0.054: 0.043: 0.032: 0.022: 0.015:
 Ки : 6016 : 6016 : 6140 : 6140 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 6016 :
 Ви : 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.043: 0.053: 0.051: 0.040: 0.029: 0.021: 0.015:
 Ки : 6018 : 6018 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6018 :
 ~~~~~

y= 800 : Y-строка 4 Cmax= 1.311 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=167)  
 -----  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----  
 Qc : 0.144: 0.218: 0.337: 0.526: 0.861: 1.311: 1.230: 0.770: 0.471: 0.307: 0.195:  
 Cc : 0.144: 0.218: 0.337: 0.526: 0.861: 1.311: 1.230: 0.770: 0.471: 0.307: 0.195:  
 Фоп: 107 : 110 : 116 : 124 : 139 : 167 : 201 : 225 : 238 : 246 : 251 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.021: 0.031: 0.049: 0.085: 0.138: 0.130: 0.076: 0.044: 0.028: 0.020:  
 Ки : 6140 : 6140 : 0117 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :  
 Ви : 0.014: 0.019: 0.031: 0.049: 0.079: 0.130: 0.119: 0.068: 0.043: 0.028: 0.018:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6140 : 0117 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0117 : 0117 : 6016 :  
 Ви : 0.013: 0.019: 0.028: 0.045: 0.075: 0.122: 0.112: 0.067: 0.039: 0.025: 0.017:  
 Ки : 6018 : 0117 : 0021 : 6016 : 0117 : 6018 : 6018 : 0117 : 6016 : 6016 : 6018 :  
 ~~~~~

y= 400 : Y-строка 5 Cmax= 5.836 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=148)

 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

 Qc : 0.156: 0.252: 0.389: 0.673: 1.497: 5.836: 4.494: 1.181: 0.582: 0.348: 0.218:
 Cc : 0.156: 0.252: 0.389: 0.673: 1.497: 5.836: 4.494: 1.181: 0.582: 0.348: 0.218:
 Фоп: 97 : 98 : 100 : 104 : 114 : 148 : 226 : 249 : 257 : 260 : 262 :
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.016: 0.023: 0.036: 0.064: 0.167: 0.908: 0.698: 0.131: 0.056: 0.032: 0.021:
 Ки : 6140 : 0117 : 0117 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :
 Ви : 0.015: 0.023: 0.036: 0.062: 0.157: 0.892: 0.642: 0.115: 0.053: 0.032: 0.019:
 Ки : 6016 : 6140 : 6140 : 0117 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0117 : 0117 : 6016 :
 ~~~~~



```

Ви : 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.052: 0.067: 0.064: 0.049: 0.034: 0.024: 0.018:
Ки : 6140 : 6140 : 0117 : 0117 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.026: 0.037: 0.051: 0.062: 0.060: 0.048: 0.034: 0.024: 0.016:
Ки : 6016 : 6016 : 6140 : 6140 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 6016 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.023: 0.033: 0.047: 0.060: 0.057: 0.044: 0.030: 0.021: 0.015:
Ки : 6018 : 6018 : 0021 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6018 :
~~~~~

```

```

у= -1200 : У-строка 9 Смах= 0.410 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 6)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qс : 0.114: 0.150: 0.209: 0.292: 0.364: 0.410: 0.398: 0.341: 0.270: 0.189: 0.139:
Сс : 0.114: 0.150: 0.209: 0.292: 0.364: 0.410: 0.398: 0.341: 0.270: 0.189: 0.139:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 35 : 22 : 6 : 349 : 334 : 322 : 313 : 306 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.036: 0.036: 0.031: 0.025: 0.019: 0.015:
Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 6140 : 6140 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.032: 0.036: 0.035: 0.031: 0.025: 0.017: 0.013:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.033: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 0021 : 0021 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6018 : 6018 :
~~~~~

```

```

-----
у= -1600 : У-строка 10 Смах= 0.261 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 5)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qс : 0.096: 0.120: 0.151: 0.190: 0.232: 0.261: 0.254: 0.219: 0.178: 0.141: 0.112:
Сс : 0.096: 0.120: 0.151: 0.190: 0.232: 0.261: 0.254: 0.219: 0.178: 0.141: 0.112:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 17 : 5 : 352 : 340 : 329 : 320 : 313 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0117 : 0117 : 0117 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6016 : 6016 : 6016 : 0117 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

```

```

у= -2000 : У-строка 11 Смах= 0.160 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 4)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qс : 0.081: 0.097: 0.115: 0.134: 0.151: 0.160: 0.158: 0.146: 0.128: 0.109: 0.092:

```

Сс : 0.081: 0.097: 0.115: 0.134: 0.151: 0.160: 0.158: 0.146: 0.128: 0.109: 0.092:  
 Фоп: 45 : 39 : 32 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 334 : 326 : 319 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.1942129 доли ПДКмр |  
 | 8.1942129 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 44. 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/M ---- |
| 1    | 000201 6140 | П1  | 1.3395                      | 1.327828      | 16.2      | 16.2   | 0.991286457     |
| 2    | 000201 6018 | П1  | 1.1648                      | 1.239093      | 15.1      | 31.3   | 1.0637821       |
| 3    | 000201 6016 | П1  | 1.2096                      | 1.226709      | 15.0      | 46.3   | 1.0141441       |
| 4    | 000201 6019 | П1  | 1.1007                      | 1.174332      | 14.3      | 60.6   | 1.0668955       |
| 5    | 000201 6141 | П1  | 1.0716                      | 1.105146      | 13.5      | 74.1   | 1.0313050       |
| 6    | 000201 6139 | П1  | 0.8087                      | 0.874665      | 10.7      | 84.8   | 1.0815691       |
| 7    | 000201 0117 | Т   | 1.8000                      | 0.187706      | 2.3       | 87.1   | 0.104281016     |
| 8    | 000201 0021 | Т   | 1.6000                      | 0.161567      | 2.0       | 89.1   | 0.100979201     |
| 9    | 000201 0023 | Т   | 1.4895                      | 0.159122      | 1.9       | 91.0   | 0.106829286     |
| 10   | 000201 0038 | Т   | 1.4890                      | 0.156582      | 1.9       | 92.9   | 0.105159461     |
| 11   | 000201 0024 | Т   | 1.3540                      | 0.145602      | 1.8       | 94.7   | 0.107534409     |
| 12   | 000201 0022 | Т   | 1.1152                      | 0.117144      | 1.4       | 96.1   | 0.105042666     |
|      |             |     | В сумме =                   | 7.875496      | 96.1      |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.318717      | 3.9       |        |                 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
 вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 7  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

|       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 87:    | -284:  | 87:    | -284:  | -284:  | 87:    | -284:  |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=    | 1211:  | 1211:  | 1448:  | 1448:  | 1611:  | 1685:  | 1685:  |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :  | 0.592: | 0.521: | 0.427: | 0.390: | 0.326: | 0.321: | 0.302: |
| Сс :  | 0.592: | 0.521: | 0.427: | 0.390: | 0.326: | 0.321: | 0.302: |
| Фоп:  | 274 :  | 292 :  | 273 :  | 289 :  | 287 :  | 272 :  | 286 :  |
| Uоп:  | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.058: | 0.050: | 0.040: | 0.037: | 0.030: | 0.030: | 0.028: |
| Ки :  | 6140 : | 6140 : | 6140 : | 6140 : | 6140 : | 6140 : | 6140 : |
| Ви :  | 0.054: | 0.048: | 0.039: | 0.036: | 0.030: | 0.030: | 0.028: |
| Ки :  | 0117 : | 0117 : | 0117 : | 0117 : | 0117 : | 0117 : | 0117 : |
| Ви :  | 0.051: | 0.044: | 0.036: | 0.033: | 0.027: | 0.026: | 0.025: |
| Ки :  | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5920238 доли ПДКмр |
|                                     | 0.5920238 мг/м3          |
|                                     | ~~~~~                    |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 44. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |            |               |           |        |                |  |  |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|--|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Козф.влияния   |  |  |
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |  |  |
| 1                           | 000201 6140 | П1  | 1.3395     | 0.057505      | 9.7       | 9.7    | 0.042930413    |  |  |
| 2                           | 000201 0117 | Т   | 1.8000     | 0.054164      | 9.1       | 18.9   | 0.030091345    |  |  |
| 3                           | 000201 6016 | П1  | 1.2096     | 0.051165      | 8.6       | 27.5   | 0.042299006    |  |  |
| 4                           | 000201 6018 | П1  | 1.1648     | 0.049391      | 8.3       | 35.8   | 0.042403314    |  |  |
| 5                           | 000201 0021 | Т   | 1.6000     | 0.047870      | 8.1       | 43.9   | 0.029918732    |  |  |
| 6                           | 000201 6019 | П1  | 1.1007     | 0.046517      | 7.9       | 51.8   | 0.042261161    |  |  |
| 7                           | 000201 6141 | П1  | 1.0716     | 0.045619      | 7.7       | 59.5   | 0.042570628    |  |  |
| 8                           | 000201 0023 | Т   | 1.4895     | 0.045010      | 7.6       | 67.1   | 0.030217955    |  |  |
| 9                           | 000201 0038 | Т   | 1.4890     | 0.044932      | 7.6       | 74.7   | 0.030175745    |  |  |
| 10                          | 000201 0024 | Т   | 1.3540     | 0.041090      | 6.9       | 81.6   | 0.030347239    |  |  |
| 11                          | 000201 6139 | П1  | 0.8087     | 0.033705      | 5.7       | 87.3   | 0.041677546    |  |  |
| 12                          | 000201 0022 | Т   | 1.1152     | 0.033556      | 5.7       | 93.0   | 0.030089298    |  |  |
| 13                          | 000201 0116 | Т   | 0.7000     | 0.021017      | 3.6       | 96.5   | 0.030024149    |  |  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.571540      | 96.5      |        |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.020484      | 3.5       |        |                |  |  |
| ~~~~~                       |             |     |            |               |           |        |                |  |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uпр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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





Ви : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.052:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -126: | -188: | -249: | -277: | -399: | -516: | -626: | -727: | -819: | -899: | -966: | -1020: | -1059: | -1072: | -1082: |
| x= | 1168: | 1159: | 1144: | 1137: | 1106: | 1060: | 999:  | 926:  | 840:  | 743:  | 637:  | 523:   | 404:   | 332:   | 280:   |

Qc : 0.597: 0.590: 0.584: 0.579: 0.558: 0.537: 0.521: 0.508: 0.497: 0.488: 0.482: 0.478: 0.475: 0.475: 0.475:  
Cc : 0.597: 0.590: 0.584: 0.579: 0.558: 0.537: 0.521: 0.508: 0.497: 0.488: 0.482: 0.478: 0.475: 0.475: 0.475:  
Фоп: 285 : 289 : 292 : 294 : 300 : 306 : 313 : 319 : 325 : 331 : 336 : 342 : 348 : 351 : 354 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.053: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043:  
Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 0117 : 6140 :  
Ви : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:  
Ки : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 6140 : 0117 :  
Ви : 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.047: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
~~~~~

|    |        |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -1092: | -1100: | -1100: | -1098: | -1082: | -1051: | -1005: | -944: | -871: | -785: | -688: | -582: | -492: | -378: | -259: |
| x= | 202:   | 77:    | 24:    | -39:   | -164:  | -286:  | -402:  | -512: | -614: | -705: | -786: | -853: | -901: | -955: | -994: |

Qc : 0.472: 0.469: 0.467: 0.463: 0.460: 0.456: 0.453: 0.453: 0.453: 0.454: 0.459: 0.466: 0.468: 0.472: 0.477:  
Cc : 0.472: 0.469: 0.467: 0.463: 0.460: 0.456: 0.453: 0.453: 0.453: 0.454: 0.459: 0.466: 0.468: 0.472: 0.477:  
Фоп: 358 : 3 : 6 : 9 : 14 : 20 : 26 : 31 : 37 : 42 : 48 : 54 : 59 : 64 : 70 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044:  
Ки : 6140 : 0117 : 6140 : 6140 : 0117 : 0117 : 6140 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 0117 : 6140 : 0117 : 0117 :  
Ви : 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:  
Ки : 0117 : 6140 : 0117 : 0117 : 6140 : 6140 : 0117 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 0117 : 6140 : 6140 :  
Ви : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
~~~~~

|    |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|
| y= | -135:  | -53:   | -10:   |
| x= | -1017: | -1023: | -1025: |

Qc : 0.485: 0.492: 0.495:  
Cc : 0.485: 0.492: 0.495:  
Фоп: 76 : 80 : 82 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : :

Ви : 0.045: 0.046: 0.046:  
 Ки : 0117 : 0117 : 0117 :  
 Ви : 0.045: 0.046: 0.046:  
 Ки : 6140 : 6140 : 6140 :  
 Ви : 0.041: 0.041: 0.042:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1175.0 м, Y= -63.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6062233 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.6062233 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 44. 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/M --- |  |  |
| 1                           | 000201 6140    | П1  | 1.3395     | 0.058971     | 9.7      | 9.7    | 0.044024769    |  |  |
| 2                           | 000201 0117    | Т   | 1.8000     | 0.055252     | 9.1      | 18.8   | 0.030695716    |  |  |
| 3                           | 000201 6016    | П1  | 1.2096     | 0.052218     | 8.6      | 27.5   | 0.043169599    |  |  |
| 4                           | 000201 6018    | П1  | 1.1648     | 0.050768     | 8.4      | 35.8   | 0.043584898    |  |  |
| 5                           | 000201 0021    | Т   | 1.6000     | 0.048884     | 8.1      | 43.9   | 0.030552208    |  |  |
| 6                           | 000201 6019    | П1  | 1.1007     | 0.047779     | 7.9      | 51.8   | 0.043407582    |  |  |
| 7                           | 000201 6141    | П1  | 1.0716     | 0.046644     | 7.7      | 59.5   | 0.043527555    |  |  |
| 8                           | 000201 0023    | Т   | 1.4895     | 0.045932     | 7.6      | 67.0   | 0.030837188    |  |  |
| 9                           | 000201 0038    | Т   | 1.4890     | 0.045790     | 7.6      | 74.6   | 0.030752216    |  |  |
| 10                          | 000201 0024    | Т   | 1.3540     | 0.041918     | 6.9      | 81.5   | 0.030958489    |  |  |
| 11                          | 000201 6139    | П1  | 0.8087     | 0.034778     | 5.7      | 87.3   | 0.043004747    |  |  |
| 12                          | 000201 0022    | Т   | 1.1152     | 0.034254     | 5.7      | 92.9   | 0.030715378    |  |  |
| 13                          | 000201 0116    | Т   | 0.7000     | 0.021501     | 3.5      | 96.4   | 0.030716011    |  |  |
| В сумме =                   |                |     |            | 0.584688     | 96.4     |        |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |                |     |            | 0.021535     | 3.6      |        |                |  |  |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "АдинаЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

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~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~г/с~~ |         |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |    |           |
| ----- Примесь 0301-----                                                                              |         |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                               | 0005 Т  | 5.0  | 0.20 | 2.40  | 0.0754 | 100.0 | 169 | 143 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0020200 |
| 000201                                                                                               | 0156 Т  | 15.0 | 1.0  | 17.80 | 13.98  | 150.0 | 150 | 0   |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3824000 |
| 000201                                                                                               | 0159 Т  | 10.0 | 0.50 | 6.40  | 1.26   | 100.0 | 70  | 70  |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0242000 |
| 000201                                                                                               | 6026 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 139 | 153 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0212000 |
| 000201                                                                                               | 6038 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 210 | 380 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0325600 |
| 000201                                                                                               | 6039 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 205 | 380 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0204000 |
| 000201                                                                                               | 6142 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 150 | 150 | 10 | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0325600 |
| 000201                                                                                               | 6143 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 160 | 160 | 10 | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0325600 |
| 000201                                                                                               | 6145 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 140 | 150 | 1  | 10 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0204000 |
| ----- Примесь 0304-----                                                                              |         |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                               | 0005 Т  | 5.0  | 0.20 | 2.40  | 0.0754 | 100.0 | 169 | 143 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003280 |
| 000201                                                                                               | 0156 Т  | 15.0 | 1.0  | 17.80 | 13.98  | 150.0 | 150 | 0   |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0621400 |
| 000201                                                                                               | 0159 Т  | 10.0 | 0.50 | 6.40  | 1.26   | 100.0 | 70  | 70  |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0039000 |
| 000201                                                                                               | 6026 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 139 | 153 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0034450 |
| 000201                                                                                               | 6038 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 210 | 380 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0052900 |
| 000201                                                                                               | 6039 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 205 | 380 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0033150 |
| 000201                                                                                               | 6142 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 150 | 150 | 10 | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0052900 |
| 000201                                                                                               | 6143 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 160 | 160 | 10 | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0052900 |
| 000201                                                                                               | 6145 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 140 | 150 | 1  | 10 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0033150 |
| ----- Примесь 0330-----                                                                              |         |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                               | 0005 Т  | 5.0  | 0.20 | 2.40  | 0.0754 | 100.0 | 169 | 143 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0142700 |
| 000201                                                                                               | 0156 Т  | 15.0 | 1.0  | 17.80 | 13.98  | 150.0 | 150 | 0   |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6940000 |
| 000201                                                                                               | 0159 Т  | 10.0 | 0.50 | 6.40  | 1.26   | 100.0 | 70  | 70  |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0878000 |
| 000201                                                                                               | 6026 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 139 | 153 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0038600 |
| 000201                                                                                               | 6038 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 210 | 380 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0044300 |
| 000201                                                                                               | 6039 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 205 | 380 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0042800 |
| 000201                                                                                               | 6142 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 150 | 150 | 10 | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0044300 |
| 000201                                                                                               | 6143 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 160 | 160 | 10 | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0044300 |
| 000201                                                                                               | 6145 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 140 | 150 | 1  | 10 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0042800 |
| ----- Примесь 2904-----                                                                              |         |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                               | 0159 Т  | 10.0 | 0.50 | 6.40  | 1.26   | 100.0 | 70  | 70  |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0015000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 28.05.2025 14:19

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.52 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0, Y=0$

размеры: длина (по X) = 4000, ширина (по Y) = 4000, шаг сетки = 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                        |
|----------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
|----------------------------------------|

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  |
|-------------------------------------|--|

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в QC [доли ПДК] |  |
|--------------------------------------|--|

| Ки - код источника для верхней строки | Ви |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке  $C_{\max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

```
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.040: 0.047: 0.058: 0.070: 0.080: 0.087: 0.086: 0.080: 0.069: 0.057: 0.047:

Фоп: 131 : 136 : 144 : 152 : 163 : 175 : 187 : 199 : 209 : 218 : 225 :

```

Уоп: 7.00 : 2.41 : 1.87 : 1.54 : 1.53 : 1.47 : 1.48 : 1.51 : 1.54 : 1.86 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.012: 0.017: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.022: 0.017: 0.016:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6142 : 6143 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6143 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6143 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 :
~~~~~

```

```

-----
у= 1600 : Y-строка 2  Смах= 0.116 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=189)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.045: 0.058: 0.074: 0.092: 0.106: 0.116: 0.116: 0.107: 0.090: 0.072: 0.056:
Фоп: 124 : 129 : 137 : 146 : 158 : 173 : 189 : 204 : 216 : 225 : 232 :
Уоп: 2.47 : 1.92 : 1.48 : 1.31 : 1.11 : 1.11 : 1.12 : 1.12 : 1.38 : 1.47 : 1.89 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.017: 0.024: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.023: 0.016:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6142 : 6143 : 6142 : 6143 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6143 : 6142 : 6143 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :
~~~~~

```

```

у= 1200 : Y-строка 3 Смах= 0.181 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=193)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qc : 0.052: 0.069: 0.091: 0.111: 0.134: 0.163: 0.181: 0.136: 0.110: 0.088: 0.066:
Фоп: 116 : 121 : 128 : 137 : 151 : 171 : 193 : 212 : 225 : 234 : 240 :
Уоп: 2.21 : 1.64 : 1.28 : 1.11 : 1.11 : 7.00 : 7.00 : 1.12 : 1.12 : 1.38 : 1.63 :
 : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.022: 0.027: 0.028: 0.030: 0.055: 0.056: 0.031: 0.028: 0.026: 0.021:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6038 : 6038 : 6038 : 6143 : 6038 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.015: 0.012: 0.008:
Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6143 :
~~~~~

```

```

-----
у= 800 : Y-строка 4  Смах= 0.359 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=202)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.058: 0.080: 0.102: 0.128: 0.171: 0.256: 0.359: 0.174: 0.126: 0.100: 0.075:

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|
| Фоп: | 107    | :      | 110    | :      | 115    | :      | 124    | :      | 137    | :      | 168    | : | 202  | : | 227  | : | 239  | : | 246  | : | 251  | : |
| Uоп: | 1.98   | :      | 1.48   | :      | 1.11   | :      | 1.10   | :      | 0.71   | :      | 7.00   | : | 7.00 | : | 0.89 | : | 1.11 | : | 1.12 | : | 1.49 | : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | : | :    | : | :    | : | :    | : | :    | : | :    | : |
| Ви : | 0.017: | 0.025: | 0.027: | 0.029: | 0.030: | 0.084: | 0.085: | 0.031: | 0.028: | 0.027: | 0.024: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 0156   | :      | 0156   | :      | 0156   | :      | 0156   | :      | 6143   | :      | 0156   | : | 6038 | : | 6038 | : | 0156 | : | 0156 | : | 0156 | : |
| Ви : | 0.008: | 0.011: | 0.015: | 0.020: | 0.030: | 0.045: | 0.061: | 0.027: | 0.019: | 0.014: | 0.010: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 6142   | :      | 6142   | :      | 6142   | :      | 6142   | :      | 6142   | :      | 6142   | : | 0156 | : | 6143 | : | 6143 | : | 6143 | : | 6143 | : |
| Ви : | 0.008: | 0.011: | 0.015: | 0.020: | 0.026: | 0.044: | 0.052: | 0.027: | 0.019: | 0.014: | 0.010: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 6143   | :      | 6143   | :      | 6143   | :      | 6143   | :      | 6038   | :      | 6143   | : | 6039 | : | 6142 | : | 6142 | : | 6142 | : | 6142 | : |

~~~~~

y=	400	:	Y-строка	5	Смах=	0.670	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=149)														
-----:																							
x=	-2000	:	-1600:	-1200:	-800:	-400:	0:	400:	800:	1200:	1600:	2000:											
-----:																							
Qс :	0.062:	0.085:	0.109:	0.143:	0.216:	0.670:	0.565:	0.200:	0.134:	0.104:	0.080:												
Фоп:	97	:	98	:	100	:	103	:	112	:	149	:	264	:	253	:	258	:	261	:	262	:	
Uоп:	1.89	:	1.37	:	1.10	:	0.75	:	0.58	:	7.00	:	6.82	:	0.61	:	0.83	:	1.11	:	1.46	:	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви :	0.019:	0.026:	0.027:	0.025:	0.044:	0.196:	0.348:	0.038:	0.023:	0.026:	0.026:												
Ки :	0156	:	0156	:	0156	:	6142	:	6142	:	6142	:	6038	:	6143	:	6143	:	0156	:	0156	:	
Ви :	0.009:	0.012:	0.017:	0.025:	0.044:	0.179:	0.217:	0.037:	0.023:	0.015:	0.011:												
Ки :	6142	:	6142	:	6142	:	6143	:	6143	:	6143	:	6039	:	6142	:	6142	:	6143	:	6143	:	
Ви :	0.008:	0.012:	0.016:	0.018:	0.030:	0.130:		0.031:	0.020:	0.015:	0.011:												
Ки :	6143	:	6143	:	6143	:	6038	:	6026	:	6026	:		6038	:	0156	:	6142	:	6142	:		

~~~~~

|        |        |        |          |        |        |        |               |        |                 |        |        |       |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|---------------|--------|-----------------|--------|--------|-------|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|
| y=     | 0      | :      | Y-строка | 6      | Смах=  | 1.053  | долей ПДК (x= | 0.0;   | напр.ветра= 44) |        |        |       |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| -----: |        |        |          |        |        |        |               |        |                 |        |        |       |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| x=     | -2000  | :      | -1600:   | -1200: | -800:  | -400:  | 0:            | 400:   | 800:            | 1200:  | 1600:  | 2000: |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| -----: |        |        |          |        |        |        |               |        |                 |        |        |       |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Qс :   | 0.062: | 0.086: | 0.111:   | 0.147: | 0.241: | 1.053: | 0.640:        | 0.193: | 0.132:          | 0.104: | 0.080: |       |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Фоп:   | 86     | :      | 86       | :      | 84     | :      | 80            | :      | 73              | :      | 44     | :     | 301  | : | 286  | : | 280  | : | 276  | : | 274  | : |
| Uоп:   | 1.88   | :      | 1.36     | :      | 1.11   | :      | 0.82          | :      | 0.63            | :      | 6.88   | :     | 7.00 | : | 0.61 | : | 0.79 | : | 1.10 | : | 1.47 | : |
|        | :      | :      | :        | :      | :      | :      | :             | :      | :               | :      | :      | :     | :    | : | :    | : | :    | : | :    | : | :    | : |
| Ви :   | 0.019: | 0.028: | 0.028:   | 0.026: | 0.048: | 0.300: | 0.196:        | 0.040: | 0.024:          | 0.027: | 0.026: |       |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки :   | 0156   | :      | 0156     | :      | 0156   | :      | 6142          | :      | 6142            | :      | 6142   | :     | 6142 | : | 6143 | : | 6143 | : | 0156 | : | 0156 | : |
| Ви :   | 0.009: | 0.012: | 0.017:   | 0.026: | 0.047: | 0.276: | 0.179:        | 0.039: | 0.023:          | 0.016: | 0.011: |       |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки :   | 6142   | :      | 6142     | :      | 6142   | :      | 6143          | :      | 6143            | :      | 6143   | :     | 6143 | : | 6142 | : | 6142 | : | 6143 | : | 6143 | : |
| Ви :   | 0.008: | 0.012: | 0.017:   | 0.019: | 0.032: | 0.201: | 0.122:        | 0.025: | 0.018:          | 0.015: | 0.011: |       |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки :   | 6143   | :      | 6143     | :      | 6143   | :      | 0156          | :      | 6026            | :      | 6145   | :     | 6026 | : | 6026 | : | 0156 | : | 6142 | : | 6142 | : |

~~~~~

y=	-400	:	Y-строка	7	Смах=	0.360	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра= 16)			
-----:												
x=	-2000	:	-1600:	-1200:	-800:	-400:	0:	400:	800:	1200:	1600:	2000:
-----:												

Qc : 0.060: 0.082: 0.106: 0.136: 0.191: 0.360: 0.262: 0.161: 0.122: 0.099: 0.076:
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 60 : 46 : 16 : 333 : 312 : 298 : 291 : 286 :
 Уоп: 1.96 : 1.46 : 1.14 : 1.13 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.74 : 1.10 : 1.11 : 1.57 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.019: 0.027: 0.029: 0.030: 0.037: 0.088: 0.080: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025:
 Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 6143 : 0156 : 0156 : 0156 :
 Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.034: 0.061: 0.050: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010:
 Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 :
 Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.033: 0.059: 0.044: 0.020: 0.020: 0.014: 0.010:
 Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6038 : 6142 : 6142 : 6142 :
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 8 Смах= 0.204 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 10)  
 -----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.054: 0.073: 0.094: 0.117: 0.157: 0.204: 0.183: 0.134: 0.108: 0.089: 0.067:  
 Фоп: 66 : 62 : 56 : 46 : 31 : 10 : 344 : 323 : 312 : 303 : 297 :  
 Уоп: 2.14 : 1.66 : 1.36 : 1.23 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.13 : 1.33 : 1.78 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.025: 0.031: 0.034: 0.061: 0.086: 0.082: 0.065: 0.030: 0.029: 0.022:  
 Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.022: 0.016: 0.016: 0.012: 0.009:  
 Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 :  
 Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.021: 0.015: 0.016: 0.012: 0.009:  
 Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6142 :  
 ~~~~~

y= -1200 : Y-строка 9 Смах= 0.130 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 7)
 -----:
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.049: 0.061: 0.079: 0.097: 0.115: 0.130: 0.124: 0.107: 0.091: 0.074: 0.057:
 Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 7 : 349 : 334 : 322 : 313 : 306 :
 Уоп: 7.00 : 1.96 : 1.56 : 1.46 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.24 : 1.30 : 1.65 : 2.07 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.019: 0.020: 0.028: 0.033: 0.050: 0.058: 0.057: 0.034: 0.031: 0.025: 0.018:
 Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
 Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 :
 Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.014: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
 Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 :
 ~~~~~

y= -1600 : Y-строка 10 Смах= 0.091 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)  
 -----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.044: 0.052: 0.062: 0.076: 0.086: 0.091: 0.090: 0.083: 0.072: 0.059: 0.048:
Фоп: 51 : 46 : 38 : 29 : 18 : 5 : 352 : 339 : 329 : 320 : 313 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 1.96 : 1.66 : 1.46 : 1.44 : 1.43 : 1.51 : 1.74 : 2.05 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.021: 0.021: 0.027: 0.031: 0.032: 0.032: 0.030: 0.025: 0.019: 0.019:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :
~~~~~

```

```

у= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.068 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 4)
-----:
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.039: 0.045: 0.052: 0.059: 0.064: 0.068: 0.066: 0.062: 0.055: 0.048: 0.042:
Фоп: 45 : 40 : 33 : 24 : 15 : 4 : 353 : 343 : 334 : 326 : 319 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=        0.0 м,    Y=        0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=    1.0531092 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 6.88 м/с
Всего источников: 10. 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/M ----
1	000201 6142	П1	0.1849	0.300373	28.5	28.5	1.6246454
2	000201 6143	П1	0.1849	0.276338	26.2	54.8	1.4946504
3	000201 6145	П1	0.1188	0.201483	19.1	73.9	1.6953143
4	000201 6026	П1	0.1223	0.199903	19.0	92.9	1.6341039
5	000201 0159	Т	0.3813	0.052996	5.0	97.9	0.138970435
			В сумме =	1.031093	97.9		

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

Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1325100 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град.

и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 10. 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) --               | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000201 6143 | П1  | 0.1849                      | 0.023510      | 17.7     | 17.7   | 0.127158090    |
| 2    | 000201 6142 | П1  | 0.1849                      | 0.023198      | 17.5     | 35.2   | 0.125471324    |
| 3    | 000201 0156 | Т   | 3.4553                      | 0.018306      | 13.8     | 49.1   | 0.005297965    |
| 4    | 000201 6038 | П1  | 0.1849                      | 0.017756      | 13.4     | 62.5   | 0.096039794    |
| 5    | 000201 6026 | П1  | 0.1223                      | 0.015182      | 11.5     | 73.9   | 0.124106281    |
| 6    | 000201 6145 | П1  | 0.1188                      | 0.014751      | 11.1     | 85.1   | 0.124117799    |
| 7    | 000201 6039 | П1  | 0.1188                      | 0.011401      | 8.6      | 93.7   | 0.095933184    |
| 8    | 000201 0159 | Т   | 0.3813                      | 0.006061      | 4.6      | 98.2   | 0.015893558    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.130166      | 98.2     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002344      | 1.8      |        |                |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y=	-10:	10:	73:	197:	319:	436:	546:	709:	920:	1022:	1113:	1194:	1261:	1314:	1353:
x=	-1025:	-1025:	-1023:	-1007:	-976:	-930:	-869:	-775:	-649:	-576:	-490:	-393:	-287:	-173:	-54:
Qс :	0.123:	0.124:	0.124:	0.125:	0.126:	0.128:	0.131:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.135:	0.136:	0.136:	0.137:
Фоп:	82 :	83 :	86 :	92 :	98 :	105 :	111 :	120 :	133 :	139 :	145 :	151 :	157 :	163 :	169 :
Uоп:	1.10 :	1.11 :	1.11 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	0.91 :	1.10 :	1.11 :	1.11 :	1.11 :	1.11 :	1.12 :	1.12 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.029:	0.028:	0.023:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:
Ки :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6038 :	6038 :	6038 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6142 :	6142 :	6142 :	6142 :	6143 :	6143 :	6143 :

y=	1367:	1377:	1383:	1385:	1385:	1383:	1367:	1336:	1289:	1256:	1229:	1189:	1151:	1108:	1065:
x=	18:	70:	142:	195:	205:	268:	392:	514:	631:	692:	741:	798:	848:	895:	939:
Qс :	0.138:	0.140:	0.143:	0.143:	0.144:	0.145:	0.146:	0.145:	0.142:	0.140:	0.138:	0.137:	0.137:	0.136:	0.136:
Фоп:	173 :	176 :	179 :	182 :	182 :	185 :	191 :	197 :	203 :	206 :	209 :	212 :	215 :	218 :	221 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	1.14 :	1.13 :	1.11 :	1.12 :	1.12 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.047:	0.045:	0.045:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:
Ки :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:
Ки :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :	6038 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :

y=	1017:	968:	915:	862:	805:	749:	689:	629:	567:	506:	442:	381:	380:	317:	-63:
x=	981:	1020:	1055:	1087:	1115:	1140:	1162:	1179:	1193:	1203:	1209:	1211:	1211:	1209:	1175:
Qс :	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:	0.133:	0.133:	0.133:	0.132:	0.132:	0.132:	0.133:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:
Фоп:	225 :	228 :	231 :	234 :	237 :	240 :	243 :	246 :	249 :	253 :	256 :	260 :	260 :	263 :	283 :
Uоп:	1.11 :	1.11 :	1.11 :	1.11 :	1.11 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	0.88 :	0.86 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:
Ки :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :	6143 :
Ви :	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:

```

Ки : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 0156 : 0156 : 6038 : 6038 : 6038 : 0156 :
~~~~~

y= -126: -188: -249: -277: -399: -516: -626: -727: -819: -899: -966: -1020: -1059: -1072: -1082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1168: 1159: 1144: 1137: 1106: 1060: 999: 926: 840: 743: 637: 523: 404: 332: 280:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.131: 0.135: 0.138: 0.141: 0.144: 0.144:
Фоп: 286 : 290 : 292 : 293 : 300 : 306 : 312 : 318 : 322 : 329 : 335 : 341 : 348 : 351 : 354 :
Уоп: 0.84 : 0.83 : 1.10 : 1.10 : 1.11 : 1.11 : 1.14 : 1.20 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.023: 0.028: 0.029: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.062: 0.061: 0.063: 0.065: 0.063: 0.065: 0.065:
Ки : 6143 : 6143 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0156 : 0156 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :
~~~~~

y= -1092: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005: -944: -871: -785: -688: -582: -492: -378: -259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 202: 77: 24: -39: -164: -286: -402: -512: -614: -705: -786: -853: -901: -955: -994:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.142: 0.138: 0.134: 0.131: 0.127: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123:
Фоп: 358 : 4 : 6 : 9 : 15 : 21 : 27 : 32 : 38 : 43 : 49 : 54 : 59 : 65 : 71 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.28 : 1.25 : 1.20 : 1.17 : 1.14 : 1.12 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.053: 0.052: 0.035: 0.034: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :
~~~~~

y= -135: -53: -10:
-----:-----:-----:
x= -1017: -1023: -1025:
-----:-----:-----:
Qc : 0.123: 0.123: 0.123:
Фоп: 76 : 80 : 82 :
Уоп: 1.11 : 1.11 : 1.10 :
: : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 :

```

Ви : 0.019: 0.019: 0.020:
Ки : 6142 : 6142 : 6142 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6143 : 6143 : 6143 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    392.0 м,    Y=    1367.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.1463596 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 10. 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/M ---
1	000201 0156	Т	3.4553	0.048243	33.0	33.0	0.013961913
2	000201 6038	П1	0.1849	0.022073	15.1	48.0	0.119389474
3	000201 6143	П1	0.1849	0.016088	11.0	59.0	0.087015204
4	000201 6142	П1	0.1849	0.015846	10.8	69.9	0.085708216
5	000201 6039	П1	0.1188	0.014217	9.7	79.6	0.119624190
6	000201 6026	П1	0.1223	0.010413	7.1	86.7	0.085122377
7	000201 6145	П1	0.1188	0.010099	6.9	93.6	0.084975570
8	000201 0159	Т	0.3813	0.007517	5.1	98.7	0.019711131
			В сумме =	0.144497	98.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.001863	1.3		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :010 Экибастуз.  
Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.05.2025 14:19  
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 | 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~~   |
| ----- Примесь 0301----- |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 000201 0005             | Т   | 5.0   | 0.20  | 2.40  | 0.0754  | 100.0 | 169    | 143    |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0020200 |

|                         |      |    |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |       |       |           |           |
|-------------------------|------|----|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| 000201                  | 0156 | Т  | 15.0 | 1.0  | 17.80 | 13.98  | 150.0 | 150 | 0   |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.3824000 |           |
| 000201                  | 0159 | Т  | 10.0 | 0.50 | 6.40  | 1.26   | 100.0 | 70  | 70  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0242000 |           |
| 000201                  | 6026 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 139 | 153 | 2  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0212000 |
| 000201                  | 6038 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 210 | 380 | 1  | 1  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0325600 |
| 000201                  | 6039 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 205 | 380 | 1  | 1  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0204000 |
| 000201                  | 6142 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 150 | 150 | 10 | 1  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0325600 |
| 000201                  | 6143 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 160 | 160 | 10 | 1  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0325600 |
| 000201                  | 6145 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 140 | 150 | 1  | 10 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0204000 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |      |      |       |        |       |     |     |    |    |     |       |       |           |           |
| 000201                  | 0005 | Т  | 5.0  | 0.20 | 2.40  | 0.0754 | 100.0 | 169 | 143 |    |    |     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0142700 |
| 000201                  | 0156 | Т  | 15.0 | 1.0  | 17.80 | 13.98  | 150.0 | 150 | 0   |    |    |     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.6940000 |
| 000201                  | 0159 | Т  | 10.0 | 0.50 | 6.40  | 1.26   | 100.0 | 70  | 70  |    |    |     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0878000 |
| 000201                  | 6026 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 139 | 153 | 2  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0038600 |
| 000201                  | 6038 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 210 | 380 | 1  | 1  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0044300 |
| 000201                  | 6039 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 205 | 380 | 1  | 1  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0042800 |
| 000201                  | 6142 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 150 | 150 | 10 | 1  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0044300 |
| 000201                  | 6143 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 160 | 160 | 10 | 1  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0044300 |
| 000201                  | 6145 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 140 | 150 | 1  | 10 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0042800 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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 $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |          |      |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - 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         | $M_q$    | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000201 0005 | 0.038640 | Т    | 0.329738               | 0.66        | 20.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 000201 0156 | 3.300000 | Т    | 0.138190               | 4.43        | 304.1         |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 000201 0159 | 0.296600 | Т    | 0.122948               | 1.35        | 93.3          |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 000201 6026 | 0.113720 | П1   | 4.061683               | 0.50        | 11.4          |  |
| 5                                                                                                                                                                                | 000201 6038 | 0.171660 | П1   | 6.131099               | 0.50        | 11.4          |  |
| 6                                                                                                                                                                                | 000201 6039 | 0.110560 | П1   | 3.948819               | 0.50        | 11.4          |  |
| 7                                                                                                                                                                                | 000201 6142 | 0.171660 | П1   | 6.131099               | 0.50        | 11.4          |  |

|  |                                                         |        |      |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
|--|---------------------------------------------------------|--------|------|----------|----|--|----------|--|------|--|------|--|
|  | 8                                                       | 000201 | 6143 | 0.171660 | П1 |  | 6.131099 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
|  | 9                                                       | 000201 | 6145 | 0.110560 | П1 |  | 3.948819 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
|  | ~~~~~                                                   |        |      |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
|  | Суммарный Мq = 4.485060 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |        |      |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
|  | Сумма См по всем источникам = 30.943493 долей ПДК       |        |      |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
|  | -----                                                   |        |      |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
|  | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с      |        |      |          |    |  |          |  |      |  |      |  |
|  |                                                         |        |      |          |    |  |          |  |      |  |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 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 не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.52 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |



```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

-----
у= 2000 : Y-строка 1 Смах= 0.081 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=175)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.037: 0.044: 0.054: 0.065: 0.075: 0.081: 0.081: 0.074: 0.065: 0.053: 0.044:
Фоп: 131 : 136 : 144 : 152 : 163 : 175 : 187 : 199 : 209 : 218 : 225 :
Уоп: 7.00 : 2.41 : 1.87 : 1.55 : 1.50 : 1.47 : 1.48 : 1.50 : 1.54 : 1.86 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.011: 0.017: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.016: 0.015:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.005:
Ки : 6142 : 6143 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6143 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6143 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 :
~~~~~

```

```

у= 1600 : Y-строка 2 Смах= 0.108 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=189)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qc : 0.042: 0.054: 0.069: 0.086: 0.099: 0.108: 0.108: 0.099: 0.085: 0.068: 0.052:
Фоп: 124 : 129 : 137 : 146 : 158 : 173 : 189 : 204 : 216 : 225 : 232 :
Уоп: 2.47 : 1.91 : 1.48 : 1.31 : 1.11 : 1.11 : 1.13 : 1.12 : 1.38 : 1.47 : 1.89 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.016: 0.023: 0.026: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.016:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007:
Ки : 6142 : 6143 : 6142 : 6143 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 : 6038 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6143 : 6142 : 6143 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :
~~~~~

```

```

-----
у= 1200 : Y-строка 3 Смах= 0.169 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=193)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qc : 0.048: 0.065: 0.085: 0.103: 0.125: 0.153: 0.169: 0.127: 0.103: 0.082: 0.062:
Фоп: 116 : 121 : 128 : 137 : 151 : 171 : 193 : 212 : 225 : 234 : 240 :

```

```

Уоп: 2.12 : 1.64 : 1.28 : 1.11 : 1.11 : 7.00 : 7.00 : 1.13 : 1.11 : 1.38 : 1.63 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.021: 0.026: 0.027: 0.029: 0.053: 0.053: 0.030: 0.027: 0.025: 0.020:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6038 : 6038 : 6038 : 6143 : 6038 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 : 6143 :
~~~~~

```

```

у= 800 : Y-строка 4 Смах= 0.332 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=202)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qс : 0.054: 0.074: 0.095: 0.119: 0.159: 0.238: 0.332: 0.161: 0.118: 0.093: 0.070:
Фоп: 107 : 111 : 115 : 124 : 137 : 168 : 202 : 227 : 239 : 246 : 251 :
Уоп: 1.98 : 1.48 : 1.11 : 1.11 : 0.73 : 7.00 : 7.00 : 0.91 : 1.11 : 1.12 : 1.47 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.080: 0.079: 0.029: 0.027: 0.026: 0.023:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 6143 : 0156 : 6038 : 6038 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.042: 0.058: 0.025: 0.017: 0.013: 0.009:
Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 0156 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.041: 0.048: 0.025: 0.017: 0.013: 0.009:
Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6038 : 6143 : 6039 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 :
~~~~~

```

```

-----
у=   400 : Y-строка  5  Смах=  0.624 долей ПДК (х=    0.0; напр.ветра=149)
-----
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----
Qс : 0.058: 0.080: 0.102: 0.133: 0.199: 0.624: 0.525: 0.185: 0.125: 0.097: 0.075:
Фоп:   97 :   99 :  100 :  103 :  112 :  149 :  264 :  253 :  258 :  260 :  262 :
Уоп: 1.89 : 1.37 : 1.11 : 0.77 : 0.61 : 7.00 : 6.82 : 0.62 : 0.84 : 1.11 : 1.47 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.026: 0.026: 0.024: 0.041: 0.182: 0.323: 0.035: 0.021: 0.026: 0.024:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 6142 : 6142 : 6142 : 6038 : 6143 : 6143 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.041: 0.166: 0.202: 0.034: 0.021: 0.014: 0.010:
Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6039 : 6142 : 6142 : 6143 : 6143 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.028: 0.121:      : 0.028: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 0156 : 6026 : 6026 :      : 6038 : 0156 : 6142 : 6142 :
~~~~~

```

```

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.954 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 44)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qс : 0.058: 0.081: 0.103: 0.136: 0.220: 0.954: 0.595: 0.179: 0.123: 0.097: 0.075:

```

|      |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |   |
|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| Фоп: | 86   | :     | 86   | :     | 84   | :     | 80   | :     | 73   | :     | 44   | :     | 301  | :     | 286  | :     | 280  | :     | 276  | :     | 274  | :     |   |
| Uоп: | 1.88 | :     | 1.36 | :     | 1.11 | :     | 0.83 | :     | 0.65 | :     | 7.00 | :     | 7.00 | :     | 0.62 | :     | 0.80 | :     | 1.10 | :     | 1.47 | :     |   |
|      | :    | :     | :    | :     | :    | :     | :    | :     | :    | :     | :    | :     | :    | :     | :    | :     | :    | :     | :    | :     | :    | :     |   |
| Ви   | :    | 0.018 | :    | 0.027 | :    | 0.027 | :    | 0.024 | :    | 0.045 | :    | 0.279 | :    | 0.182 | :    | 0.037 | :    | 0.022 | :    | 0.026 | :    | 0.025 | : |
| Ки   | :    | 0156  | :    | 0156  | :    | 0156  | :    | 6142  | :    | 6142  | :    | 6142  | :    | 6142  | :    | 6143  | :    | 6143  | :    | 0156  | :    | 0156  | : |
| Ви   | :    | 0.008 | :    | 0.011 | :    | 0.016 | :    | 0.024 | :    | 0.044 | :    | 0.257 | :    | 0.166 | :    | 0.036 | :    | 0.022 | :    | 0.014 | :    | 0.010 | : |
| Ки   | :    | 6142  | :    | 6142  | :    | 6142  | :    | 6143  | :    | 6143  | :    | 6143  | :    | 6143  | :    | 6142  | :    | 6142  | :    | 6143  | :    | 6143  | : |
| Ви   | :    | 0.008 | :    | 0.011 | :    | 0.015 | :    | 0.019 | :    | 0.030 | :    | 0.188 | :    | 0.114 | :    | 0.024 | :    | 0.018 | :    | 0.014 | :    | 0.010 | : |
| Ки   | :    | 6143  | :    | 6143  | :    | 6143  | :    | 0156  | :    | 6026  | :    | 6145  | :    | 6026  | :    | 6026  | :    | 0156  | :    | 6142  | :    | 6142  | : |

~~~~~

|      |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |             |       |     |       |     |       |      |       |      |       |      |       |   |
|------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------------|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| y=   | -400  | :     | Y-строка | 7     | Смах= | 0.334 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0;  | напр.ветра= | 16)   |     |       |     |       |      |       |      |       |      |       |   |
| x=   | -2000 | :     | -1600    | :     | -1200 | :     | -800  | :     | -400 | :     | 0           | :     | 400 | :     | 800 | :     | 1200 | :     | 1600 | :     | 2000 | :     |   |
| Qс   | :     | 0.056 | :        | 0.077 | :     | 0.099 | :     | 0.126 | :    | 0.176 | :           | 0.334 | :   | 0.243 | :   | 0.149 | :    | 0.114 | :    | 0.092 | :    | 0.071 | : |
| Фоп: | :     | 76    | :        | 73    | :     | 68    | :     | 60    | :    | 46    | :           | 16    | :   | 333   | :   | 311   | :    | 298   | :    | 291   | :    | 286   | : |
| Uоп: | :     | 1.96  | :        | 1.45  | :     | 1.13  | :     | 1.14  | :    | 1.43  | :           | 7.00  | :   | 7.00  | :   | 0.81  | :    | 1.10  | :    | 1.11  | :    | 1.57  | : |
|      | :     | :     | :        | :     | :     | :     | :     | :     | :    | :     | :           | :     | :   | :     | :   | :     | :    | :     | :    | :     | :    | :     | : |
| Ви   | :     | 0.018 | :        | 0.026 | :     | 0.027 | :     | 0.029 | :    | 0.036 | :           | 0.084 | :   | 0.076 | :   | 0.028 | :    | 0.027 | :    | 0.026 | :    | 0.024 | : |
| Ки   | :     | 0156  | :        | 0156  | :     | 0156  | :     | 0156  | :    | 0156  | :           | 0156  | :   | 0156  | :   | 6143  | :    | 0156  | :    | 0156  | :    | 0156  | : |
| Ви   | :     | 0.008 | :        | 0.010 | :     | 0.014 | :     | 0.020 | :    | 0.028 | :           | 0.057 | :   | 0.046 | :   | 0.028 | :    | 0.018 | :    | 0.013 | :    | 0.010 | : |
| Ки   | :     | 6142  | :        | 6142  | :     | 6142  | :     | 6142  | :    | 6142  | :           | 6142  | :   | 6142  | :   | 6142  | :    | 6143  | :    | 6143  | :    | 6143  | : |
| Ви   | :     | 0.008 | :        | 0.010 | :     | 0.014 | :     | 0.019 | :    | 0.027 | :           | 0.055 | :   | 0.040 | :   | 0.019 | :    | 0.018 | :    | 0.013 | :    | 0.009 | : |
| Ки   | :     | 6143  | :        | 6143  | :     | 6143  | :     | 6143  | :    | 6143  | :           | 6143  | :   | 6143  | :   | 0156  | :    | 6142  | :    | 6142  | :    | 6142  | : |

~~~~~

|      |       |       |          |       |       |       |       |       |      |       |             |       |     |       |     |       |      |       |      |       |      |       |   |
|------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------------|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| y=   | -800  | :     | Y-строка | 8     | Смах= | 0.190 | долей | ПДК   | (x=  | 0.0;  | напр.ветра= | 10)   |     |       |     |       |      |       |      |       |      |       |   |
| x=   | -2000 | :     | -1600    | :     | -1200 | :     | -800  | :     | -400 | :     | 0           | :     | 400 | :     | 800 | :     | 1200 | :     | 1600 | :     | 2000 | :     |   |
| Qс   | :     | 0.050 | :        | 0.068 | :     | 0.088 | :     | 0.109 | :    | 0.147 | :           | 0.190 | :   | 0.171 | :   | 0.125 | :    | 0.101 | :    | 0.083 | :    | 0.063 | : |
| Фоп: | :     | 67    | :        | 62    | :     | 56    | :     | 46    | :    | 31    | :           | 10    | :   | 344   | :   | 323   | :    | 312   | :    | 303   | :    | 297   | : |
| Uоп: | :     | 2.15  | :        | 1.66  | :     | 1.36  | :     | 1.24  | :    | 7.00  | :           | 7.00  | :   | 7.00  | :   | 7.00  | :    | 1.14  | :    | 1.33  | :    | 1.77  | : |
|      | :     | :     | :        | :     | :     | :     | :     | :     | :    | :     | :           | :     | :   | :     | :   | :     | :    | :     | :    | :     | :    | :     | : |
| Ви   | :     | 0.016 | :        | 0.024 | :     | 0.030 | :     | 0.033 | :    | 0.058 | :           | 0.082 | :   | 0.078 | :   | 0.062 | :    | 0.029 | :    | 0.028 | :    | 0.021 | : |
| Ки   | :     | 0156  | :        | 0156  | :     | 0156  | :     | 0156  | :    | 0156  | :           | 0156  | :   | 0156  | :   | 0156  | :    | 0156  | :    | 0156  | :    | 0156  | : |
| Ви   | :     | 0.007 | :        | 0.009 | :     | 0.012 | :     | 0.015 | :    | 0.018 | :           | 0.022 | :   | 0.021 | :   | 0.015 | :    | 0.015 | :    | 0.011 | :    | 0.008 | : |
| Ки   | :     | 6142  | :        | 6142  | :     | 6142  | :     | 6142  | :    | 6142  | :           | 6142  | :   | 6142  | :   | 6142  | :    | 6142  | :    | 6143  | :    | 6143  | : |
| Ви   | :     | 0.007 | :        | 0.009 | :     | 0.012 | :     | 0.015 | :    | 0.017 | :           | 0.022 | :   | 0.020 | :   | 0.014 | :    | 0.015 | :    | 0.011 | :    | 0.008 | : |
| Ки   | :     | 6143  | :        | 6143  | :     | 6143  | :     | 6143  | :    | 6143  | :           | 6143  | :   | 6143  | :   | 6143  | :    | 6143  | :    | 6143  | :    | 6142  | : |

~~~~~

|    |       |   |          |   |       |       |       |     |      |      |             |    |     |   |     |   |      |   |      |   |      |   |
|----|-------|---|----------|---|-------|-------|-------|-----|------|------|-------------|----|-----|---|-----|---|------|---|------|---|------|---|
| y= | -1200 | : | Y-строка | 9 | Смах= | 0.122 | долей | ПДК | (x=  | 0.0; | напр.ветра= | 7) |     |   |     |   |      |   |      |   |      |   |
| x= | -2000 | : | -1600    | : | -1200 | :     | -800  | :   | -400 | :    | 0           | :  | 400 | : | 800 | : | 1200 | : | 1600 | : | 2000 | : |

~~~~~

Qc : 0.046: 0.057: 0.074: 0.090: 0.108: 0.122: 0.116: 0.100: 0.085: 0.069: 0.053:  
 Фоп: 59 : 53 : 46 : 36 : 23 : 7 : 349 : 334 : 322 : 313 : 306 :  
 Уоп: 7.00 : 1.96 : 1.55 : 1.45 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.25 : 1.35 : 1.65 : 2.07 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.019: 0.027: 0.031: 0.048: 0.056: 0.054: 0.032: 0.029: 0.024: 0.017:  
 Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :  
 Ви : 0.005: 0.008: 0.010: 0.012: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6143 :  
 Ви : 0.005: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.013: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6142 :  
 ~~~~~

у= -1600 : Y-строка 10 Смах= 0.085 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 5)  
 -----:  
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:  
 Qc : 0.041: 0.049: 0.058: 0.071: 0.081: 0.085: 0.084: 0.078: 0.067: 0.055: 0.045:  
 Фоп: 51 : 46 : 38 : 29 : 18 : 5 : 352 : 339 : 329 : 320 : 313 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 1.96 : 1.66 : 1.47 : 7.00 : 1.43 : 1.51 : 1.74 : 2.05 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.020: 0.020: 0.026: 0.029: 0.038: 0.031: 0.029: 0.024: 0.018: 0.018:  
 Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :  
 ~~~~~

у= -2000 : Y-строка 11 Смах= 0.063 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 4)  
 -----:  
 х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:  
 Qc : 0.036: 0.042: 0.048: 0.055: 0.060: 0.063: 0.062: 0.058: 0.052: 0.045: 0.040:  
 Фоп: 45 : 40 : 33 : 24 : 15 : 4 : 353 : 343 : 334 : 326 : 319 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013: 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:  
 Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :  
 ~~~~~

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9540111 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 9. 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- (М <sub>q</sub> ) --  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000201 6142 | П1  | 0.1717                      | 0.279220      | 29.3      | 29.3   | 1.6265852      |
| 2    | 000201 6143 | П1  | 0.1717                      | 0.257106      | 26.9      | 56.2   | 1.4977602      |
| 3    | 000201 6145 | П1  | 0.1106                      | 0.187569      | 19.7      | 75.9   | 1.6965356      |
| 4    | 000201 6026 | П1  | 0.1137                      | 0.185984      | 19.5      | 95.4   | 1.6354544      |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.909878      | 95.4      |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.044133      | 4.6       |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                           |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                              |  |
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                 |  |
| К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub> |  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 87:    | -284:  | 87:    | -284:  | -284:  | 87:    | -284:  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1211:  | 1211:  | 1448:  | 1448:  | 1611:  | 1685:  | 1685:  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :  | 0.123: | 0.116: | 0.106: | 0.102: | 0.093: | 0.093: | 0.090: |

Фоп: 275 : 292 : 273 : 288 : 287 : 272 : 286 :  
 Уоп: 0.80 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.14 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.022: 0.028: 0.027: 0.028: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Ки : 6143 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :  
 Ви : 0.022: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:  
 Ки : 6142 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 : 6143 :  
 Ви : 0.018: 0.019: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:  
 Ки : 0156 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 : 6142 :  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1232699 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град.

и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 9. 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/M --- |
| 1                           | 000201 6143 | П1  | 0.1717        | 0.021807      | 17.7      | 17.7   | 0.127034247    |
| 2                           | 000201 6142 | П1  | 0.1717        | 0.021516      | 17.5      | 35.1   | 0.125342563    |
| 3                           | 000201 0156 | Т   | 3.3000        | 0.017704      | 14.4      | 49.5   | 0.005364920    |
| 4                           | 000201 6038 | П1  | 0.1717        | 0.016405      | 13.3      | 62.8   | 0.095567472    |
| 5                           | 000201 6026 | П1  | 0.1137        | 0.014099      | 11.4      | 74.3   | 0.123978950    |
| 6                           | 000201 6145 | П1  | 0.1106        | 0.013708      | 11.1      | 85.4   | 0.123988584    |
| 7                           | 000201 6039 | П1  | 0.1106        | 0.010555      | 8.6       | 93.9   | 0.095465943    |
| 8                           | 000201 0159 | Т   | 0.2966        | 0.005174      | 4.2       | 98.1   | 0.017445916    |
| В сумме =                   |             |     |               | 0.120969      | 98.1      |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |               | 0.002301      | 1.9       |        |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 010 Экибастуз.

Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

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 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
|~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -10:   | 10:    | 73:    | 197:   | 319:   | 436:   | 546:   | 709:   | 920:   | 1022:  | 1113:  | 1194:  | 1261:  | 1314:  | 1353:  |
| x=   | -1025: | -1025: | -1023: | -1007: | -976:  | -930:  | -869:  | -775:  | -649:  | -576:  | -490:  | -393:  | -287:  | -173:  | -54:   |
| Qс : | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.118: | 0.119: | 0.122: | 0.124: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.128: |
| Фоп: | 82 :   | 83 :   | 86 :   | 92 :   | 98 :   | 105 :  | 111 :  | 121 :  | 133 :  | 139 :  | 145 :  | 151 :  | 157 :  | 163 :  | 169 :  |
| Уоп: | 1.10 : | 1.10 : | 1.11 : | 1.11 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.11 : | 1.10 : | 1.11 : | 1.11 : | 1.12 : | 1.13 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: |
| Ки : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : |
| Ви : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: |
| Ки : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : |
| Ви : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6142 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : |
| y=   | 1367:  | 1377:  | 1383:  | 1385:  | 1385:  | 1383:  | 1367:  | 1336:  | 1289:  | 1256:  | 1229:  | 1189:  | 1151:  | 1108:  | 1065:  |
| x=   | 18:    | 70:    | 142:   | 195:   | 205:   | 268:   | 392:   | 514:   | 631:   | 692:   | 741:   | 798:   | 848:   | 895:   | 939:   |
| Qс : | 0.129: | 0.131: | 0.133: | 0.134: | 0.135: | 0.136: | 0.137: | 0.136: | 0.133: | 0.131: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.127: | 0.127: |
| Фоп: | 173 :  | 176 :  | 179 :  | 182 :  | 182 :  | 185 :  | 191 :  | 197 :  | 203 :  | 206 :  | 209 :  | 212 :  | 215 :  | 218 :  | 221 :  |
| Уоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 1.13 : | 1.14 : | 1.12 : | 1.12 : | 1.12 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.043: | 0.043: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Ки : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : |
| Ви : | 0.016: | 0.016: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.018: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 6038 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : | 6038 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : | 6143 : |
| y=   | 1017:  | 968:   | 915:   | 862:   | 805:   | 749:   | 689:   | 629:   | 567:   | 506:   | 442:   | 381:   | 380:   | 317:   | -63:   |





```

y= -135: -53: -10:
-----:-----:-----:
x= -1017: -1023: -1025:
-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.115: 0.115:
Фоп: 77 : 80 : 82 :
Uоп: 1.12 : 1.11 : 1.10 :
 : : : :
Ви : 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6142 : 6142 : 6142 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6143 : 6143 : 6143 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 392.0 м, Y= 1367.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1367309 доли ПДКмп |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 191 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 9. 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/M ----
1	000201 0156	Т	3.3000	0.046074	33.7	33.7	0.013961912
2	000201 6038	П1	0.1717	0.020494	15.0	48.7	0.119389474
3	000201 6143	П1	0.1717	0.014937	10.9	59.6	0.087015204
4	000201 6142	П1	0.1717	0.014713	10.8	70.4	0.085708223
5	000201 6039	П1	0.1106	0.013226	9.7	80.0	0.119623683
6	000201 6026	П1	0.1137	0.009680	7.1	87.1	0.085122027
7	000201 6145	П1	0.1106	0.009395	6.9	94.0	0.084975205
8	000201 0159	Т	0.2966	0.006388	4.7	98.7	0.021536931
В сумме =				0.134907	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.001824	1.3		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "АдинаЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~
----- Примесь 0330-----															
000201 0005	Т	5.0	0.20	2.40	0.0754	100.0	169	143				1.0	1.000	0	0.0142700
000201 0156	Т	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0				1.0	1.000	0	0.6940000
000201 0159	Т	10.0	0.50	6.40	1.26	100.0	70	70				1.0	1.000	0	0.0878000
000201 6026	П1	2.0				0.0	139	153	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0038600
000201 6038	П1	2.0				0.0	210	380	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0044300
000201 6039	П1	2.0				0.0	205	380	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0042800
000201 6142	П1	2.0				0.0	150	150	10	1	0	1.0	1.000	0	0.0044300
000201 6143	П1	2.0				0.0	160	160	10	1	0	1.0	1.000	0	0.0044300
000201 6145	П1	2.0				0.0	140	150	1	10	0	1.0	1.000	0	0.0042800
----- Примесь 0342-----															
000201 6165	П1	2.0				0.0	140	0	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000700

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- 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	000201 0005	0.028540		Т	0.243549		0.66	20.4							
2	000201 0156	1.388000		Т	0.058124		4.43	304.1							
3	000201 0159	0.175600		Т	0.072791		1.35	93.3							
4	000201 6026	0.007720		П1	0.275732		0.50	11.4							
5	000201 6038	0.008860		П1	0.316448		0.50	11.4							

6	000201	6039	0.008560	П1		0.305733		0.50		11.4	
7	000201	6142	0.008860	П1		0.316448		0.50		11.4	
8	000201	6143	0.008860	П1		0.316448		0.50		11.4	
9	000201	6145	0.008560	П1		0.305733		0.50		11.4	
10	000201	6165	0.003500	П1		0.125008		0.50		11.4	
~~											
Суммарный Мq = 1.647060 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)											
Сумма См по всем источникам = 2.336015 долей ПДК											

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.64 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

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

```

y= 2000 : Y-строка 1  Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1600 : Y-строка 2  Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1200 : Y-строка 3  Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=193)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.035: 0.035: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

[illegible]

~~~~~

|       |          |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=    | 400      | Y-строка 5 Смах= 0.074 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=159) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- | :        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=    | -2000    | -1600                                                     | -1200  | -800   | -400   | 0      | 400    | 800    | 1200   | 1600   | 2000   |
| ----- | :        | :                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qc    | : 0.014: | 0.019:                                                    | 0.026: | 0.038: | 0.058: | 0.074: | 0.064: | 0.046: | 0.033: | 0.023: | 0.017: |
| Фоп   | : 100 :  | 102 :                                                     | 106 :  | 112 :  | 125 :  | 159 :  | 219 :  | 240 :  | 251 :  | 256 :  | 259 :  |
| Uоп   | : 7.00 : | 7.00 :                                                    | 7.00 : | 6.47 : | 4.23 : | 3.89 : | 3.11 : | 5.77 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
|       | :        | :                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.010: | 0.013:                                                    | 0.019: | 0.028: | 0.039: | 0.051: | 0.026: | 0.036: | 0.024: | 0.017: | 0.012: |
| Ки    | : 0156 : | 0156 :                                                    | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : |
| Ви    | : 0.002: | 0.003:                                                    | 0.004: | 0.007: | 0.015: | 0.010: | 0.015: | 0.006: | 0.005: | 0.003: | 0.002: |
| Ки    | : 0159 : | 0159 :                                                    | 0159 : | 0159 : | 0159 : | 0159 : | 0159 : | 0159 : | 0159 : | 0159 : | 0159 : |
| Ви    | : 0.000: | 0.001:                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.010: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 0005 : | 0005 :                                                    | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 6145 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

~~~~~

у=	0	Y-строка 6 Смах= 0.133 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 45)									
-----	:										
х=	-2000	-1600	-1200	-800	-400	0	400	800	1200	1600	2000
-----	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Qc	: 0.014:	0.019:	0.027:	0.040:	0.057:	0.133:	0.065:	0.051:	0.035:	0.024:	0.017:
Фоп	: 89 :	89 :	89 :	89 :	88 :	45 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	6.18 :	4.07 :	1.48 :	4.23 :	5.32 :	6.60 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.010:	0.014:	0.020:	0.030:	0.043:	0.072:	0.056:	0.042:	0.027:	0.018:	0.013:
Ки	: 0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0159 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :	0156 :
Ви	: 0.002:	0.003:	0.004:	0.007:	0.011:	0.019:	0.005:	0.008:	0.005:	0.003:	0.002:
Ки	: 0159 :	0159 :	0159 :	0159 :	0159 :	0005 :	0159 :	0159 :	0159 :	0159 :	0159 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.011:	0.004:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	6165 :	6145 :	6165 :	6165 :	0005 :	0005 :	0005 :

~~~~~

|       |          |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=    | -400     | Y-строка 7 Смах= 0.070 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 19) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- | :        |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=    | -2000    | -1600                                                     | -1200  | -800   | -400   | 0      | 400    | 800    | 1200   | 1600   | 2000   |
| ----- | :        | :                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qc    | : 0.014: | 0.018:                                                    | 0.026: | 0.036: | 0.050: | 0.070: | 0.070: | 0.049: | 0.033: | 0.023: | 0.017: |
| Фоп   | : 79 :   | 76 :                                                      | 72 :   | 66 :   | 52 :   | 19 :   | 328 :  | 302 :  | 292 :  | 286 :  | 283 :  |
| Uоп   | : 7.00 : | 7.00 :                                                    | 7.00 : | 6.53 : | 4.17 : | 4.29 : | 4.29 : | 5.72 : | 6.91 : | 7.00 : | 7.00 : |
|       | :        | :                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.010: | 0.013:                                                    | 0.019: | 0.027: | 0.038: | 0.051: | 0.050: | 0.037: | 0.025: | 0.018: | 0.012: |
| Ки    | : 0156 : | 0156 :                                                    | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : | 0156 : |
| Ви    | : 0.002: | 0.003:                                                    | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.004: | 0.013: | 0.008: | 0.005: | 0.003: | 0.002: |
| Ки    | : 0159 : | 0159 :                                                    | 0159 : | 0159 : | 0159 : | 0005 : | 0159 : | 0159 : | 0159 : | 0159 : | 0159 : |
| Ви    | : 0.000: | 0.001:                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0159 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

~~~~~

у= -800 : Y-строка 8 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 10)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.040: 0.049: 0.047: 0.037: 0.028: 0.020: 0.015:

~~~~~

у= -1200 : Y-строка 9 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 7)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.032: 0.031: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013:

~~~~~

у= -1600 : Y-строка 10 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:

~~~~~

у= -2000 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

-----:

x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1326923 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.

и скорости ветра 1.48 м/с

Всего источников: 10. 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    | 000201 0159 | Т   | 0.1756     | 0.071886     | 54.2     | 54.2   | 0.409374267    |
| 2    | 000201 0005 | Т   | 0.0285     | 0.019431     | 14.6     | 68.8   | 0.680819869    |
| 3    | 000201 6145 | П1  | 0.008560   | 0.010567     | 8.0      | 76.8   | 1.2344072      |
| 4    | 000201 6142 | П1  | 0.008860   | 0.010440     | 7.9      | 84.6   | 1.1783075      |

|   |        |      |    |                             |          |      |      |           |
|---|--------|------|----|-----------------------------|----------|------|------|-----------|
| 5 | 000201 | 6026 | П1 | 0.007720                    | 0.009261 | 7.0  | 91.6 | 1.1995695 |
| 6 | 000201 | 6143 | П1 | 0.008860                    | 0.009259 | 7.0  | 98.6 | 1.0449884 |
|   |        |      |    | В сумме =                   | 0.130842 | 98.6 |      |           |
|   |        |      |    | Суммарный вклад остальных = | 0.001850 | 1.4  |      |           |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

|                                                  |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                               | 87:    | -284:  | 87:    | -284:  | -284:  | 87:    | -284:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                               | 1211:  | 1211:  | 1448:  | 1448:  | 1611:  | 1685:  | 1685:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                             | 0.034: | 0.034: | 0.028: | 0.027: | 0.023: | 0.022: | 0.022: |
| ~~~~~                                            |        |        |        |        |        |        |        |

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

Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0343793 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 266 град.

и скорости ветра 6.63 м/с

Всего источников: 10. 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) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
1	000201 0156	Т	1.3880	0.026879	78.2	78.2	0.019364923		
2	000201 0159	Т	0.1756	0.004765	13.9	92.0	0.027134424		
3	000201 0005	Т	0.0285	0.000847	2.5	94.5	0.029691428		
4	000201 6142	П1	0.008860	0.000414	1.2	95.7	0.046717901		
			В сумме =	0.032905	95.7				
			Суммарный вклад остальных =	0.001475	4.3				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y=	-10:	10:	73:	197:	319:	436:	546:	709:	920:	1022:	1113:	1194:	1261:	1314:	1353:
x=	-1025:	-1025:	-1023:	-1007:	-976:	-930:	-869:	-775:	-649:	-576:	-490:	-393:	-287:	-173:	-54:
Qс :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	1367:	1377:	1383:	1385:	1385:	1383:	1367:	1336:	1289:	1256:	1229:	1189:	1151:	1108:	1065:
x=	18:	70:	142:	195:	205:	268:	392:	514:	631:	692:	741:	798:	848:	895:	939:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~

y= 1017: 968: 915: 862: 805: 749: 689: 629: 567: 506: 442: 381: 380: 317: -63:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 981: 1020: 1055: 1087: 1115: 1140: 1162: 1179: 1193: 1203: 1209: 1211: 1211: 1209: 1175:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.036:
~~~~~

y= -126: -188: -249: -277: -399: -516: -626: -727: -819: -899: -966: -1020: -1059: -1072: -1082:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1168: 1159: 1144: 1137: 1106: 1060: 999: 926: 840: 743: 637: 523: 404: 332: 280:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
~~~~~

y= -1092: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005: -944: -871: -785: -688: -582: -492: -378: -259:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 202: 77: 24: -39: -164: -286: -402: -512: -614: -705: -786: -853: -901: -955: -994:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
~~~~~

y= -135: -53: -10:
-----:-----:-----:
x= -1017: -1023: -1025:
-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1144.0 м, Y= -249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0362807 доли ПДК_{мр} |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.  
 и скорости ветра 6.53 м/с

Всего источников: 10. 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- (М <sub>q</sub> ) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000201 0156     | Т   | 1.3880                  | 0.027848      | 76.8     | 76.8   | 0.020063614    |
| 2    | 000201 0159     | Т   | 0.1756                  | 0.005486      | 15.1     | 91.9   | 0.031240128    |
| 3    | 000201 0005     | Т   | 0.0285                  | 0.000862      | 2.4      | 94.3   | 0.030216042    |

|   |             |    |                             |          |      |      |             |
|---|-------------|----|-----------------------------|----------|------|------|-------------|
| 4 | 000201 6142 | П1 | 0.008860                    | 0.000457 | 1.3  | 95.5 | 0.051528499 |
|   |             |    | В сумме =                   | 0.034653 | 95.5 |      |             |
|   |             |    | Суммарный вклад остальных = | 0.001628 | 4.5  |      |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| 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~~ |      |    |      |      |       |        |       |     |     |    |     |   |     |       |             |
| ----- Примесь 0330-----                                                                            |      |    |      |      |       |        |       |     |     |    |     |   |     |       |             |
| 000201                                                                                             | 0005 | Т  | 5.0  | 0.20 | 2.40  | 0.0754 | 100.0 | 169 | 143 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0142700 |
| 000201                                                                                             | 0156 | Т  | 15.0 | 1.0  | 17.80 | 13.98  | 150.0 | 150 | 0   |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.6940000 |
| 000201                                                                                             | 0159 | Т  | 10.0 | 0.50 | 6.40  | 1.26   | 100.0 | 70  | 70  |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0878000 |
| 000201                                                                                             | 6026 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 139 | 153 | 2  | 2   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0038600 |
| 000201                                                                                             | 6038 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 210 | 380 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0044300 |
| 000201                                                                                             | 6039 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 205 | 380 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0042800 |
| 000201                                                                                             | 6142 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 150 | 150 | 10 | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0044300 |
| 000201                                                                                             | 6143 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 160 | 160 | 10 | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0044300 |
| 000201                                                                                             | 6145 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 140 | 150 | 1  | 10  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0042800 |
| ----- Примесь 0333-----                                                                            |      |    |      |      |       |        |       |     |     |    |     |   |     |       |             |
| 000201                                                                                             | 6025 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 120 | 152 | 7  | 3   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000010 |
| 000201                                                                                             | 6160 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 50  | 70  | 16 | 24  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000700 |
| 000201                                                                                             | 6161 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 50  | 70  | 16 | 24  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 1.44Е-9   |
| 000201                                                                                             | 6162 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 141 | 0   | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000400 |
| 000201                                                                                             | 6163 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 150 | -80 | 10 | 20  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000500 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                                                                                                                                 |             |                    |                                   |                        |             |               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                                                      |             |                    |                                   |                        |             |               |  |
| - 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                                                                                                                                                                               | 000201 0005 | 0.028540           | Т                                 | 0.243549               | 0.66        | 20.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 000201 0156 | 1.388000           | Т                                 | 0.058124               | 4.43        | 304.1         |  |
| 3                                                                                                                                                                               | 000201 0159 | 0.175600           | Т                                 | 0.072791               | 1.35        | 93.3          |  |
| 4                                                                                                                                                                               | 000201 6026 | 0.007720           | П1                                | 0.275732               | 0.50        | 11.4          |  |
| 5                                                                                                                                                                               | 000201 6038 | 0.008860           | П1                                | 0.316448               | 0.50        | 11.4          |  |
| 6                                                                                                                                                                               | 000201 6039 | 0.008560           | П1                                | 0.305733               | 0.50        | 11.4          |  |
| 7                                                                                                                                                                               | 000201 6142 | 0.008860           | П1                                | 0.316448               | 0.50        | 11.4          |  |
| 8                                                                                                                                                                               | 000201 6143 | 0.008860           | П1                                | 0.316448               | 0.50        | 11.4          |  |
| 9                                                                                                                                                                               | 000201 6145 | 0.008560           | П1                                | 0.305733               | 0.50        | 11.4          |  |
| 10                                                                                                                                                                              | 000201 6025 | 0.000122           | П1                                | 0.004361               | 0.50        | 11.4          |  |
| 11                                                                                                                                                                              | 000201 6160 | 0.008750           | П1                                | 0.312520               | 0.50        | 11.4          |  |
| 12                                                                                                                                                                              | 000201 6161 | 0.00000020         | П1                                | 0.000007               | 0.50        | 11.4          |  |
| 13                                                                                                                                                                              | 000201 6162 | 0.005000           | П1                                | 0.178583               | 0.50        | 11.4          |  |
| 14                                                                                                                                                                              | 000201 6163 | 0.006250           | П1                                | 0.223228               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |                    |                                   |                        |             |               |  |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                                |             | 1.663682           | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |             |               |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 2.929705 долей ПДК |                                   |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                           |             |                    |                                   |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |             |                    |                                   | 0.61 м/с               |             |               |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.61 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

y= 2000 : Y-строка 1 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)

-----:  
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 1600 : Y-строка 2 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)

-----:
 x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
 ~~~~~|~~~~~|

y= 1200 : Y-строка 3 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=193)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.031: 0.036: 0.037: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014:
~~~~~

```

у= 800 : Y-строка 4 Сmax= 0.057 долей ПДК (х= 400.0; напр.ветра=200)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.045: 0.055: 0.057: 0.039: 0.029: 0.021: 0.016:
Фоп: 110 : 114 : 120 : 130 : 145 : 170 : 200 : 221 : 234 : 242 : 248 :
Uоп: 1.29 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.67 : 6.60 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.035: 0.030: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

у= 400 : Y-строка 5 Сmax= 0.078 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=160)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.019: 0.027: 0.040: 0.061: 0.078: 0.067: 0.047: 0.034: 0.024: 0.017:
Фоп: 100 : 102 : 106 : 112 : 125 : 160 : 220 : 240 : 251 : 256 : 259 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.63 : 5.32 : 3.85 : 3.00 : 5.86 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.040: 0.050: 0.023: 0.036: 0.024: 0.017: 0.012:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.013: 0.017: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 6160 : 6160 : 6145 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

у= 0 : Y-строка 6 Сmax= 0.170 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 43)

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.060: 0.170: 0.068: 0.053: 0.036: 0.025: 0.018:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 43 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.30 : 3.93 : 1.29 : 4.17 : 5.44 : 6.71 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.040: 0.070: 0.056: 0.042: 0.027: 0.018: 0.013:

```

```

Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0159 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.040: 0.006: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 6160 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.017: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 6160 : 6160 : 0005 : 6162 : 6160 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

-----
у=  -400 : Y-строка  7  Смах=  0.074 долей ПДК (х=  400.0; напр.ветра=328)
-----
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:  400:  800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qс : 0.014: 0.019: 0.027: 0.037: 0.051: 0.073: 0.074: 0.051: 0.034: 0.024: 0.017:
Фоп:  79 :  76 :  72 :  66 :  52 :  19 :  328 :  302 :  292 :  286 :  283 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.62 : 4.15 : 4.28 : 4.31 : 5.84 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.038: 0.051: 0.050: 0.037: 0.025: 0.018: 0.012:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.004: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0005 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0159 : 6163 : 6160 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

у= -800 : Y-строка 8 Смах= 0.051 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 10)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qс : 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.051: 0.049: 0.039: 0.029: 0.021: 0.016:
Фоп: 69 : 64 : 58 : 49 : 33 : 10 : 342 : 321 : 308 : 299 : 294 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.63 : 6.28 : 6.26 : 6.73 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.035: 0.034: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011:
Ки : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 : 0156 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 : 0159 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

```

```

-----
у= -1200 : Y-строка  9  Смах=  0.033 долей ПДК (х=    0.0; напр.ветра=  7)
-----
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:  400:  800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.033: 0.033: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014:
~~~~~

```

```

у= -1600 : Y-строка 10 Смах= 0.023 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 5)

```

```

-----:
x= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:
~~~~~

```

```

-----:
y= -2000 : Y-строка 11  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=    0.0; напр.ветра=  4)
-----:
x= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:    0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=        0.0 м,    Y=        0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.1701604 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении        43 град.  
и скорости ветра    1.29 м/с

Всего источников: 14. 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 --- |  |
| 1                 | 000201 0159 | Т   | 0.1756                      | 0.070374      | 41.4      | 41.4   | 0.400762230    |  |
| 2                 | 000201 6160 | П1  | 0.008750                    | 0.040351      | 23.7      | 65.1   | 4.6115732      |  |
| 3                 | 000201 0005 | Т   | 0.0285                      | 0.017478      | 10.3      | 75.3   | 0.612404823    |  |
| 4                 | 000201 6145 | П1  | 0.008560                    | 0.010529      | 6.2       | 81.5   | 1.2300727      |  |
| 5                 | 000201 6142 | П1  | 0.008860                    | 0.010101      | 5.9       | 87.5   | 1.1400357      |  |
| 6                 | 000201 6026 | П1  | 0.007720                    | 0.009356      | 5.5       | 93.0   | 1.2118540      |  |
| 7                 | 000201 6143 | П1  | 0.008860                    | 0.008980      | 5.3       | 98.2   | 1.0134938      |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.167168      | 98.2      |        |                |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002992      | 1.8       |        |                |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "АдинаЭК".

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

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

```

| ~~~~~~| ~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| ~~~~~~| ~~~~~~|

```

| y=   | 87:    | -284:  | 87:    | -284:  | -284:  | 87:    | -284:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 1211:  | 1211:  | 1448:  | 1448:  | 1611:  | 1685:  | 1685:  |
| Qc : | 0.036: | 0.035: | 0.029: | 0.028: | 0.024: | 0.023: | 0.023: |

Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0357060 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

и скорости ветра 6.73 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мq) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000201 0156 | Т   | 1.3880                      | 0.026855      | 75.2      | 75.2   | 0.019348266    |
| 2    | 000201 0159 | Т   | 0.1756                      | 0.004771      | 13.4      | 88.6   | 0.027169388    |
| 3    | 000201 0005 | Т   | 0.0285                      | 0.000853      | 2.4       | 91.0   | 0.029899046    |
| 4    | 000201 6160 | П1  | 0.008750                    | 0.000706      | 2.0       | 92.9   | 0.080692522    |
| 5    | 000201 6162 | П1  | 0.005000                    | 0.000527      | 1.5       | 94.4   | 0.105396047    |
| 6    | 000201 6163 | П1  | 0.006250                    | 0.000458      | 1.3       | 95.7   | 0.073270611    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.034171      | 95.7      |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001535      | 4.3       |        |                |

Город :010 Экибастуз.



Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 78  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -10:     | 10:    | 73:    | 197:   | 319:   | 436:   | 546:   | 709:   | 920:   | 1022:  | 1113:  | 1194:  | 1261:  | 1314:  | 1353:  |
| x= | -1025:   | -1025: | -1023: | -1007: | -976:  | -930:  | -869:  | -775:  | -649:  | -576:  | -490:  | -393:  | -287:  | -173:  | -54:   |
| Qс | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| y= | 1367:    | 1377:  | 1383:  | 1385:  | 1385:  | 1383:  | 1367:  | 1336:  | 1289:  | 1256:  | 1229:  | 1189:  | 1151:  | 1108:  | 1065:  |
| x= | 18:      | 70:    | 142:   | 195:   | 205:   | 268:   | 392:   | 514:   | 631:   | 692:   | 741:   | 798:   | 848:   | 895:   | 939:   |
| Qс | : 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| y= | 1017:    | 968:   | 915:   | 862:   | 805:   | 749:   | 689:   | 629:   | 567:   | 506:   | 442:   | 381:   | 380:   | 317:   | -63:   |
| x= | 981:     | 1020:  | 1055:  | 1087:  | 1115:  | 1140:  | 1162:  | 1179:  | 1193:  | 1203:  | 1209:  | 1211:  | 1211:  | 1209:  | 1175:  |
| Qс | : 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.037: |
| y= | -126:    | -188:  | -249:  | -277:  | -399:  | -516:  | -626:  | -727:  | -819:  | -899:  | -966:  | -1020: | -1059: | -1072: | -1082: |
| x= | 1168:    | 1159:  | 1144:  | 1137:  | 1106:  | 1060:  | 999:   | 926:   | 840:   | 743:   | 637:   | 523:   | 404:   | 332:   | 280:   |



Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

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~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~ |         |      |      |       |        |       |     |     |     |    |     |     |       |    |           |
| ----- Примесь 2904-----                                                                            |         |      |      |       |        |       |     |     |     |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                             | 0159 Т  | 10.0 | 0.50 | 6.40  | 1.26   | 100.0 | 70  | 70  |     |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0015000 |
| ----- Примесь 2908-----                                                                            |         |      |      |       |        |       |     |     |     |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                             | 0005 Т  | 5.0  | 0.20 | 2.40  | 0.0754 | 100.0 | 169 | 143 |     |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0605000 |
| 000201                                                                                             | 0156 Т  | 15.0 | 1.0  | 17.80 | 13.98  | 150.0 | 150 | 0   |     |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0693000 |
| 000201                                                                                             | 6008 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 170 | 146 | 4   | 4  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0345000 |
| 000201                                                                                             | 6144 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 169 | 145 | 1   | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000003 |
| 000201                                                                                             | 6149 П1 | 3.0  |      |       |        | 0.0   | 50  | 0   | 150 | 20 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.3018000 |
| 000201                                                                                             | 6153 П1 | 3.0  |      |       |        | 0.0   | 176 | 0   | 1   | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0827000 |
| 000201                                                                                             | 6154 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 173 | 0   | 1   | 3  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0014000 |
| ----- Примесь 2909-----                                                                            |         |      |      |       |        |       |     |     |     |    |     |     |       |    |           |
| 000201                                                                                             | 0021 Т  | 15.0 | 0.40 | 12.70 | 1.60   | 8.0   | 143 | 159 |     |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.6000000 |
| 000201                                                                                             | 0022 Т  | 15.0 | 0.40 | 11.80 | 1.48   | 8.0   | 147 | 159 |     |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.115200  |
| 000201                                                                                             | 0023 Т  | 15.0 | 0.40 | 13.60 | 1.71   | 5.0   | 150 | 159 |     |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.489500  |
| 000201                                                                                             | 0024 Т  | 15.0 | 0.40 | 11.40 | 1.43   | 6.0   | 153 | 159 |     |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.354000  |
| 000201                                                                                             | 0038 Т  | 15.0 | 0.40 | 13.90 | 1.75   | 6.0   | 149 | 161 |     |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.489000  |
| 000201                                                                                             | 0116 Т  | 15.0 | 0.40 | 11.90 | 1.50   | 7.0   | 146 | 156 |     |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.7000000 |
| 000201                                                                                             | 0117 Т  | 15.0 | 0.40 | 11.90 | 1.50   | 7.0   | 147 | 160 |     |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.800000  |
| 000201                                                                                             | 0156 Т  | 15.0 | 1.0  | 17.80 | 13.98  | 150.0 | 150 | 0   |     |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.3927000 |
| 000201                                                                                             | 6009 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 142 | 159 | 5   | 5  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0051000 |
| 000201                                                                                             | 6010 П1 | 4.6  |      |       |        | 0.0   | 150 | 164 | 2   | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0098000 |
| 000201                                                                                             | 6012 П1 | 4.6  |      |       |        | 0.0   | 153 | 157 | 2   | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0220000 |
| 000201                                                                                             | 6013 П1 | 4.6  |      |       |        | 0.0   | 151 | 157 | 2   | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0459000 |
| 000201                                                                                             | 6016 П1 | 3.5  |      |       |        | 0.0   | 151 | 164 | 15  | 12 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.209600  |
| 000201                                                                                             | 6018 П1 | 3.5  |      |       |        | 0.0   | 153 | 155 | 17  | 17 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.164800  |
| 000201                                                                                             | 6019 П1 | 3.5  |      |       |        | 0.0   | 151 | 156 | 20  | 20 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.100700  |
| 000201                                                                                             | 6036 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 200 | 380 | 10  | 9  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0084000 |
| 000201                                                                                             | 6117 П1 | 4.6  |      |       |        | 0.0   | 145 | 159 | 25  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0170000 |
| 000201                                                                                             | 6118 П1 | 4.6  |      |       |        | 0.0   | 148 | 159 | 25  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0170000 |
| 000201                                                                                             | 6119 П1 | 4.6  |      |       |        | 0.0   | 146 | 158 | 22  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0127000 |
| 000201                                                                                             | 6120 П1 | 4.6  |      |       |        | 0.0   | 151 | 159 | 25  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0170000 |
| 000201                                                                                             | 6125 П1 | 4.6  |      |       |        | 0.0   | 147 | 158 | 22  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0127000 |

|        |      |    |     |     |     |     |    |    |   |     |       |   |           |
|--------|------|----|-----|-----|-----|-----|----|----|---|-----|-------|---|-----------|
| 000201 | 6126 | П1 | 4.6 | 0.0 | 148 | 160 | 20 | 1  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0088000 |
| 000201 | 6127 | П1 | 4.6 | 0.0 | 148 | 163 | 20 | 1  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0088000 |
| 000201 | 6128 | П1 | 4.6 | 0.0 | 149 | 163 | 1  | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0088000 |
| 000201 | 6129 | П1 | 4.6 | 0.0 | 70  | 163 | 1  | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0088000 |
| 000201 | 6130 | П1 | 4.6 | 0.0 | 151 | 163 | 1  | 22 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0127000 |
| 000201 | 6131 | П1 | 4.6 | 0.0 | 152 | 158 | 22 | 1  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0127000 |
| 000201 | 6132 | П1 | 4.6 | 0.0 | 153 | 158 | 1  | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0088000 |
| 000201 | 6133 | П1 | 4.6 | 0.0 | 154 | 158 | 1  | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0088000 |
| 000201 | 6134 | П1 | 4.6 | 0.0 | 146 | 160 | 1  | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0088000 |
| 000201 | 6136 | П1 | 4.6 | 0.0 | 151 | 155 | 2  | 1  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0315000 |
| 000201 | 6137 | П1 | 4.6 | 0.0 | 152 | 156 | 2  | 1  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0252000 |
| 000201 | 6138 | П1 | 4.6 | 0.0 | 153 | 158 | 2  | 1  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0078000 |
| 000201 | 6139 | П1 | 3.5 | 0.0 | 145 | 150 | 35 | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.8087000 |
| 000201 | 6140 | П1 | 3.5 | 0.0 | 160 | 157 | 15 | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 1.339500  |
| 000201 | 6141 | П1 | 3.5 | 0.0 | 155 | 161 | 15 | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 1.071600  |
| 000201 | 6146 | П1 | 3.0 | 0.0 | 50  | -90 | 53 | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1109000 |
| 000201 | 6147 | П1 | 3.0 | 0.0 | 50  | -60 | 53 | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1039000 |
| 000201 | 6148 | П1 | 3.0 | 0.0 | 50  | -30 | 45 | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1355000 |
| 000201 | 6150 | П1 | 3.0 | 0.0 | 170 | 0   | 1  | 1  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0992000 |
| 000201 | 6151 | П1 | 3.0 | 0.0 | 172 | 0   | 1  | 1  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0595000 |
| 000201 | 6152 | П1 | 3.0 | 0.0 | 174 | 0   | 1  | 1  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0992000 |
| 000201 | 6154 | П1 | 2.0 | 0.0 | 173 | 0   | 1  | 3  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0036000 |
| 000201 | 6155 | П1 | 3.0 | 0.0 | 140 | 0   | 1  | 1  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0007000 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

|  |                                                                                 |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |  |
|  | концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                        |  |
|  | - 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         | Мq         | Тип  | Сm                     | Um          | Xm            |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1         | 000201 0159 | 0.003000   | Т    | 0.003731               | 1.35        | 46.7          |
| 2         | 000201 0005 | 0.121000   | Т    | 3.097693               | 0.66        | 10.2          |
| 3         | 000201 0156 | 0.924000   | Т    | 0.116080               | 4.43        | 152.1         |
| 4         | 000201 6008 | 0.069000   | П1   | 7.393321               | 0.50        | 5.7           |
| 5         | 000201 6144 | 0.00000060 | П1   | 0.000064               | 0.50        | 5.7           |
| 6         | 000201 6149 | 0.603600   | П1   | 25.110775              | 0.50        | 8.5           |
| 7         | 000201 6153 | 0.165400   | П1   | 6.880918               | 0.50        | 8.5           |
| 8         | 000201 6154 | 0.010000   | П1   | 1.071496               | 0.50        | 5.7           |
| 9         | 000201 0021 | 3.200000   | Т    | 3.114088               | 0.50        | 42.8          |
| 10        | 000201 0022 | 2.230400   | Т    | 2.170519               | 0.50        | 42.8          |
| 11        | 000201 0023 | 2.979000   | Т    | 2.899021               | 0.50        | 42.8          |
| 12        | 000201 0024 | 2.708000   | Т    | 2.635297               | 0.50        | 42.8          |
| 13        | 000201 0038 | 2.978000   | Т    | 2.898048               | 0.50        | 42.8          |
| 14        | 000201 0116 | 1.400000   | Т    | 1.362414               | 0.50        | 42.8          |
| 15        | 000201 0117 | 3.600000   | Т    | 3.503349               | 0.50        | 42.8          |
| 16        | 000201 6009 | 0.010200   | П1   | 1.092926               | 0.50        | 5.7           |
| 17        | 000201 6010 | 0.019600   | П1   | 0.300756               | 0.50        | 13.1          |
| 18        | 000201 6012 | 0.044000   | П1   | 0.675168               | 0.50        | 13.1          |
| 19        | 000201 6013 | 0.091800   | П1   | 1.408645               | 0.50        | 13.1          |
| 20        | 000201 6016 | 2.419200   | П1   | 70.238213              | 0.50        | 10.0          |
| 21        | 000201 6018 | 2.329600   | П1   | 67.636795              | 0.50        | 10.0          |
| 22        | 000201 6019 | 2.201400   | П1   | 63.914684              | 0.50        | 10.0          |
| 23        | 000201 6036 | 0.016800   | П1   | 1.800113               | 0.50        | 5.7           |
| 24        | 000201 6117 | 0.034000   | П1   | 0.521720               | 0.50        | 13.1          |
| 25        | 000201 6118 | 0.034000   | П1   | 0.521720               | 0.50        | 13.1          |
| 26        | 000201 6119 | 0.025400   | П1   | 0.389756               | 0.50        | 13.1          |
| 27        | 000201 6120 | 0.034000   | П1   | 0.521720               | 0.50        | 13.1          |
| 28        | 000201 6125 | 0.025400   | П1   | 0.389756               | 0.50        | 13.1          |
| 29        | 000201 6126 | 0.017600   | П1   | 0.270067               | 0.50        | 13.1          |
| 30        | 000201 6127 | 0.017600   | П1   | 0.270067               | 0.50        | 13.1          |
| 31        | 000201 6128 | 0.017600   | П1   | 0.270067               | 0.50        | 13.1          |
| 32        | 000201 6129 | 0.017600   | П1   | 0.270067               | 0.50        | 13.1          |
| 33        | 000201 6130 | 0.025400   | П1   | 0.389756               | 0.50        | 13.1          |
| 34        | 000201 6131 | 0.025400   | П1   | 0.389756               | 0.50        | 13.1          |
| 35        | 000201 6132 | 0.017600   | П1   | 0.270067               | 0.50        | 13.1          |
| 36        | 000201 6133 | 0.017600   | П1   | 0.270067               | 0.50        | 13.1          |
| 37        | 000201 6134 | 0.017600   | П1   | 0.270067               | 0.50        | 13.1          |
| 38        | 000201 6136 | 0.063000   | П1   | 0.966717               | 0.50        | 13.1          |
| 39        | 000201 6137 | 0.050400   | П1   | 0.773374               | 0.50        | 13.1          |
| 40        | 000201 6138 | 0.015600   | П1   | 0.239378               | 0.50        | 13.1          |
| 41        | 000201 6139 | 1.617400   | П1   | 46.959030              | 0.50        | 10.0          |
| 42        | 000201 6140 | 2.679000   | П1   | 77.781151              | 0.50        | 10.0          |
| 43        | 000201 6141 | 2.143200   | П1   | 62.224922              | 0.50        | 10.0          |
| 44        | 000201 6146 | 0.221800   | П1   | 9.227252               | 0.50        | 8.5           |

|                                                          |        |      |          |    |           |      |     |
|----------------------------------------------------------|--------|------|----------|----|-----------|------|-----|
| 45                                                       | 000201 | 6147 | 0.207800 | П1 | 8.644829  | 0.50 | 8.5 |
| 46                                                       | 000201 | 6148 | 0.271000 | П1 | 11.274055 | 0.50 | 8.5 |
| 47                                                       | 000201 | 6150 | 0.198400 | П1 | 8.253774  | 0.50 | 8.5 |
| 48                                                       | 000201 | 6151 | 0.119000 | П1 | 4.950600  | 0.50 | 8.5 |
| 49                                                       | 000201 | 6152 | 0.198400 | П1 | 8.253774  | 0.50 | 8.5 |
| 50                                                       | 000201 | 6155 | 0.001400 | П1 | 0.058242  | 0.50 | 8.5 |
| ~~~~~                                                    |        |      |          |    |           |      |     |
| Суммарный Мq = 26.731341 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |        |      |          |    |           |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 504.695404 долей ПДК       |        |      |          |    |           |      |     |
| -----                                                    |        |      |          |    |           |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с       |        |      |          |    |           |      |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.4 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации :\_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,  
 сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 4000, ширина(по Y)= 4000, шаг сетки= 400  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U<sub>мр</sub>) м/с

# Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

|          |                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| у= 2000  | : Y-строка 1 Смах= 0.362 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=175)                  |
| -----:   |                                                                              |
| х= -2000 | : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                   |
| -----:   |                                                                              |
| Qс :     | 0.157: 0.191: 0.234: 0.283: 0.331: 0.362: 0.359: 0.323: 0.273: 0.225: 0.184: |
| Фоп:     | 131 : 137 : 144 : 153 : 164 : 175 : 188 : 199 : 210 : 218 : 225 :            |
| Уоп:     | 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : |
| :        | : : : : : : : : : : :                                                        |
| Ви :     | 0.020: 0.024: 0.030: 0.035: 0.040: 0.043: 0.042: 0.039: 0.034: 0.029: 0.024: |
| Ки :     | 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : |
| Ви :     | 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.036: 0.039: 0.039: 0.035: 0.031: 0.026: 0.021: |
| Ки :     | 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : |
| Ви :     | 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.035: 0.037: 0.037: 0.034: 0.029: 0.025: 0.020: |
| Ки :     | 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : |
| ~~~~~    | ~~~~~                                                                        |

|          |                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| у= 1600  | : Y-строка 2 Смах= 0.567 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=174)                  |
| -----:   |                                                                              |
| х= -2000 | : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:                   |
| -----:   |                                                                              |
| Qс :     | 0.184: 0.236: 0.310: 0.415: 0.505: 0.567: 0.561: 0.492: 0.394: 0.293: 0.224: |
| Фоп:     | 124 : 130 : 137 : 147 : 159 : 174 : 190 : 204 : 216 : 225 : 232 :            |
| Уоп:     | 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : |
| :        | : : : : : : : : : : :                                                        |





```

: : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.046: 0.071: 0.127: 0.334: 1.816: 1.395: 0.262: 0.112: 0.065: 0.043:
Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :
Ви : 0.029: 0.042: 0.064: 0.117: 0.313: 1.784: 1.283: 0.229: 0.100: 0.057: 0.038:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.028: 0.040: 0.062: 0.113: 0.298: 1.641: 1.198: 0.223: 0.096: 0.056: 0.037:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

```

```

-----
у=      0 : У-строка  6  Смах= 15.550 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 44)
-----
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:      0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----
Qс : 0.262: 0.403: 0.618: 1.078: 2.674:15.550:10.471: 2.004: 0.922: 0.550: 0.353:
Фоп:  86 :  85 :  84 :  81 :  74 :  44 :  303 :  284 :  278 :  276 :  274 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.047: 0.072: 0.133: 0.374: 2.656: 1.904: 0.284: 0.115: 0.066: 0.043:
Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :
Ви : 0.030: 0.042: 0.065: 0.121: 0.347: 2.478: 1.623: 0.248: 0.101: 0.058: 0.038:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6018 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.029: 0.041: 0.063: 0.117: 0.335: 2.453: 1.598: 0.241: 0.099: 0.057: 0.037:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6016 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

```

```

у= -400 : У-строка 7 Смах= 3.039 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 15)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qс : 0.249: 0.367: 0.559: 0.895: 1.625: 3.039: 2.493: 1.320: 0.769: 0.494: 0.324:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 60 : 45 : 15 : 336 : 310 : 298 : 291 : 286 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.043: 0.064: 0.105: 0.197: 0.372: 0.338: 0.169: 0.094: 0.059: 0.040:
Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :
Ви : 0.028: 0.039: 0.058: 0.095: 0.177: 0.336: 0.296: 0.149: 0.083: 0.052: 0.035:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.027: 0.038: 0.056: 0.092: 0.174: 0.333: 0.295: 0.147: 0.081: 0.051: 0.034:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

```

```

-----
у=   -800 : У-строка  8  Смах=  1.181 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  9)
-----
х= -2000 : -1600: -1200:  -800:  -400:      0:   400:   800:  1200:  1600:  2000:
-----
Qс : 0.224: 0.311: 0.460: 0.661: 0.948: 1.181: 1.101: 0.823: 0.581: 0.412: 0.280:
Фоп:  66 :  62 :  55 :  45 :  30 :   9 :  345 :  325 :  312 :  303 :  297 :

```

```

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.037: 0.052: 0.074: 0.105: 0.133: 0.128: 0.096: 0.068: 0.048: 0.035:
Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :
Ви : 0.025: 0.034: 0.047: 0.067: 0.095: 0.119: 0.115: 0.086: 0.061: 0.043: 0.031:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.025: 0.033: 0.045: 0.065: 0.092: 0.117: 0.112: 0.084: 0.059: 0.042: 0.030:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

```

```

у= -1200 : Y-строка 9 Смах= 0.658 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 6)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qс : 0.196: 0.254: 0.345: 0.469: 0.586: 0.658: 0.635: 0.539: 0.426: 0.310: 0.233:
Фоп: 58 : 53 : 45 : 35 : 22 : 6 : 349 : 334 : 322 : 313 : 306 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.031: 0.040: 0.052: 0.064: 0.072: 0.071: 0.061: 0.049: 0.038: 0.030:
Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :
Ви : 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.058: 0.065: 0.064: 0.055: 0.044: 0.034: 0.027:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.035: 0.045: 0.056: 0.063: 0.062: 0.053: 0.043: 0.033: 0.026:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

```

```

-----
у= -1600 : Y-строка 10 Смах= 0.419 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 5)
-----
х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:
-----
Qс : 0.167: 0.206: 0.257: 0.318: 0.379: 0.419: 0.408: 0.357: 0.295: 0.238: 0.192:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 17 : 5 : 352 : 339 : 329 : 320 : 313 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.047: 0.046: 0.042: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :
Ви : 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.039: 0.042: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.038: 0.041: 0.040: 0.036: 0.031: 0.026: 0.021:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~

```

```

у= -2000 : Y-строка 11 Смах= 0.270 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 4)

х= -2000 : -1600: -1200: -800: -400: 0: 400: 800: 1200: 1600: 2000:

Qс : 0.141: 0.167: 0.198: 0.229: 0.256: 0.270: 0.267: 0.247: 0.217: 0.186: 0.158:

```

Фоп: 45 : 39 : 32 : 24 : 14 : 4 : 353 : 343 : 334 : 326 : 319 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020:  
 Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :  
 Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.027: 0.029: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 15.5499229 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 50. 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- (М <sub>г</sub> ) --     | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000201 6140 | П1  | 2.6790                      | 2.655656      | 16.0      | 16.0   | 0.991286457     |
| 2    | 000201 6018 | П1  | 2.3296                      | 2.478187      | 15.0      | 31.0   | 1.0637821       |
| 3    | 000201 6016 | П1  | 2.4192                      | 2.453417      | 14.8      | 45.9   | 1.0141441       |
| 4    | 000201 6019 | П1  | 2.2014                      | 2.348664      | 14.2      | 60.0   | 1.0668955       |
| 5    | 000201 6141 | П1  | 2.1432                      | 2.210293      | 13.4      | 73.4   | 1.0313050       |
| 6    | 000201 6139 | П1  | 1.6174                      | 1.749330      | 10.6      | 84.0   | 1.0815691       |
| 7    | 000201 0117 | Т   | 3.6000                      | 0.375412      | 2.3       | 86.2   | 0.104281016     |
| 8    | 000201 0021 | Т   | 3.2000                      | 0.323133      | 2.0       | 88.2   | 0.100979201     |
| 9    | 000201 0023 | Т   | 2.9790                      | 0.318244      | 1.9       | 90.1   | 0.106829286     |
| 10   | 000201 0038 | Т   | 2.9780                      | 0.313165      | 1.9       | 92.0   | 0.105159461     |
| 11   | 000201 0024 | Т   | 2.7080                      | 0.291203      | 1.8       | 93.8   | 0.107534409     |
| 12   | 000201 0022 | Т   | 2.2304                      | 0.234287      | 1.4       | 95.2   | 0.105042666     |
|      |             |     | В сумме =                   | 14.827971     | 95.4      |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.721951      | 4.6       |        |                 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 010 Экибастуз.

Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации : ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,  
сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 7  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| 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|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 87:    | -284:  | 87:    | -284:  | -284:  | 87:    | -284:  |
| x=   | 1211:  | 1211:  | 1448:  | 1448:  | 1611:  | 1685:  | 1685:  |
| Qс : | 0.918: | 0.811: | 0.664: | 0.608: | 0.508: | 0.503: | 0.471: |
| Фоп: | 274 :  | 292 :  | 273 :  | 288 :  | 286 :  | 272 :  | 286 :  |
| Uоп: | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.115: | 0.099: | 0.080: | 0.072: | 0.060: | 0.060: | 0.056: |
| Ки : | 6140 : | 6140 : | 6140 : | 6140 : | 6140 : | 6140 : | 6140 : |
| Ви : | 0.102: | 0.088: | 0.072: | 0.064: | 0.053: | 0.053: | 0.050: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.099: | 0.086: | 0.069: | 0.063: | 0.052: | 0.051: | 0.048: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1211.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9179159 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 50. 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                           | 000201 6140 | П1  | 2.6790     | 0.115011      | 9.6      | 9.6    | 0.042930413    |  |  |
| 2                           | 000201 0117 | Т   | 3.6000     | 0.108329      | 9.0      | 18.5   | 0.030091345    |  |  |
| 3                           | 000201 6016 | П1  | 2.4192     | 0.102330      | 8.5      | 27.0   | 0.042299006    |  |  |
| 4                           | 000201 6018 | П1  | 2.3296     | 0.098783      | 8.2      | 35.2   | 0.042403314    |  |  |
| 5                           | 000201 0021 | Т   | 3.2000     | 0.095740      | 8.0      | 43.2   | 0.029918732    |  |  |
| 6                           | 000201 6019 | П1  | 2.2014     | 0.093034      | 7.7      | 50.9   | 0.042261161    |  |  |
| 7                           | 000201 6141 | П1  | 2.1432     | 0.091237      | 7.6      | 58.5   | 0.042570628    |  |  |
| 8                           | 000201 0023 | Т   | 2.9790     | 0.090019      | 7.5      | 66.0   | 0.030217955    |  |  |
| 9                           | 000201 0038 | Т   | 2.9780     | 0.089863      | 7.5      | 73.4   | 0.030175745    |  |  |
| 10                          | 000201 0024 | Т   | 2.7080     | 0.082180      | 6.8      | 80.3   | 0.030347239    |  |  |
| 11                          | 000201 6139 | П1  | 1.6174     | 0.067409      | 5.6      | 85.9   | 0.041677546    |  |  |
| 12                          | 000201 0022 | Т   | 2.2304     | 0.067111      | 5.6      | 91.4   | 0.030089298    |  |  |
| 13                          | 000201 0116 | Т   | 1.4000     | 0.042034      | 3.5      | 94.9   | 0.030024149    |  |  |
| 14                          | 000201 6149 | П1  | 0.6036     | 0.008355      | 0.7      | 95.6   | 0.013841872    |  |  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.875858      | 95.4     |        |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.042057      | 4.6      |        |                |  |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0002 Площадки ТОО "Адина ЭК".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 28.05.2025 14:19

Группа суммации :\_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |



Ви : 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.094: 0.097: 0.099: 0.099: 0.100: 0.104:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.088: 0.090: 0.091: 0.093: 0.095: 0.095: 0.097: 0.102:  
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -126: | -188: | -249: | -277: | -399: | -516: | -626: | -727: | -819: | -899: | -966: | -1020: | -1059: | -1072: | -1082: |
| x= | 1168: | 1159: | 1144: | 1137: | 1106: | 1060: | 999:  | 926:  | 840:  | 743:  | 637:  | 523:   | 404:   | 332:   | 280:   |

Qc : 0.928: 0.914: 0.906: 0.898: 0.866: 0.838: 0.814: 0.795: 0.779: 0.769: 0.763: 0.758: 0.757: 0.759: 0.759:  
Фоп: 285 : 289 : 292 : 293 : 300 : 306 : 312 : 318 : 324 : 330 : 336 : 342 : 348 : 351 : 354 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.116: 0.114: 0.113: 0.111: 0.107: 0.102: 0.097: 0.094: 0.091: 0.089: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085:  
Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :  
Ви : 0.102: 0.101: 0.100: 0.098: 0.095: 0.090: 0.086: 0.084: 0.081: 0.080: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.092: 0.088: 0.085: 0.082: 0.080: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.075:  
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :  
~~~~~

|    |        |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -1092: | -1100: | -1100: | -1098: | -1082: | -1051: | -1005: | -944: | -871: | -785: | -688: | -582: | -492: | -378: | -259: |
| x= | 202:   | 77:    | 24:    | -39:   | -164:  | -286:  | -402:  | -512: | -614: | -705: | -786: | -853: | -901: | -955: | -994: |

Qc : 0.756: 0.754: 0.750: 0.745: 0.741: 0.736: 0.731: 0.730: 0.730: 0.731: 0.734: 0.742: 0.745: 0.744: 0.747:  
Фоп: 357 : 3 : 6 : 9 : 14 : 20 : 26 : 31 : 37 : 43 : 48 : 54 : 59 : 65 : 70 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.088:  
Ки : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 : 6140 :  
Ви : 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.075: 0.076: 0.077: 0.077: 0.080:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077:  
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :  
~~~~~

|    |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|
| y= | -135:  | -53:   | -10:   |
| x= | -1017: | -1023: | -1025: |

Qc : 0.757: 0.766: 0.770:  
Фоп: 76 : 80 : 82 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : :  
Ви : 0.090: 0.091: 0.092:

Ки : 6140 : 6140 : 6140 :  
 Ви : 0.082: 0.083: 0.084:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : 0.079: 0.080: 0.081:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1175.0 м, Y= -63.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9407941 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.  
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 50. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

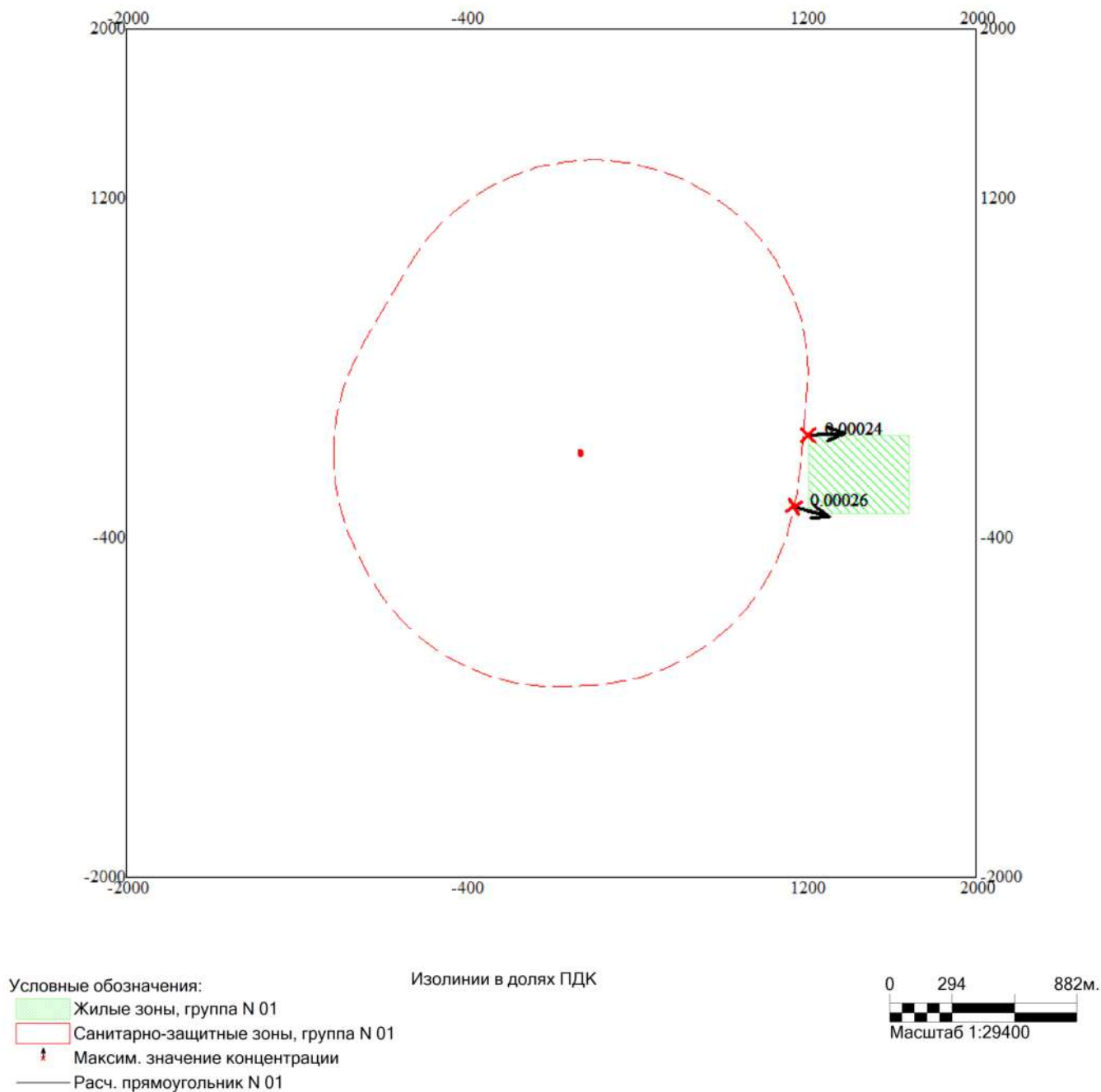
# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (М <sub>q</sub> ) --     | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000201 6140 | П1  | 2.6790                      | 0.117942      | 9.6      | 9.6    | 0.044024769    |
| 2    | 000201 0117 | Т   | 3.6000                      | 0.110505      | 9.0      | 18.5   | 0.030695716    |
| 3    | 000201 6016 | П1  | 2.4192                      | 0.104436      | 8.5      | 27.0   | 0.043169599    |
| 4    | 000201 6018 | П1  | 2.3296                      | 0.101535      | 8.2      | 35.2   | 0.043584898    |
| 5    | 000201 0021 | Т   | 3.2000                      | 0.097767      | 7.9      | 43.2   | 0.030552208    |
| 6    | 000201 6019 | П1  | 2.2014                      | 0.095557      | 7.7      | 50.9   | 0.043407582    |
| 7    | 000201 6141 | П1  | 2.1432                      | 0.093288      | 7.6      | 58.5   | 0.043527555    |
| 8    | 000201 0023 | Т   | 2.9790                      | 0.091864      | 7.5      | 65.9   | 0.030837188    |
| 9    | 000201 0038 | Т   | 2.9780                      | 0.091580      | 7.4      | 73.4   | 0.030752216    |
| 10   | 000201 0024 | Т   | 2.7080                      | 0.083836      | 6.8      | 80.2   | 0.030958489    |
| 11   | 000201 6139 | П1  | 1.6174                      | 0.069556      | 5.6      | 85.8   | 0.043004747    |
| 12   | 000201 0022 | Т   | 2.2304                      | 0.068508      | 5.6      | 91.4   | 0.030715378    |
| 13   | 000201 0116 | Т   | 1.4000                      | 0.043002      | 3.5      | 94.8   | 0.030716011    |
| 14   | 000201 6149 | П1  | 0.6036                      | 0.007797      | 0.6      | 95.5   | 0.012918173    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.896677      | 95.3     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.044117      | 4.7      |        |                |

~~~~~

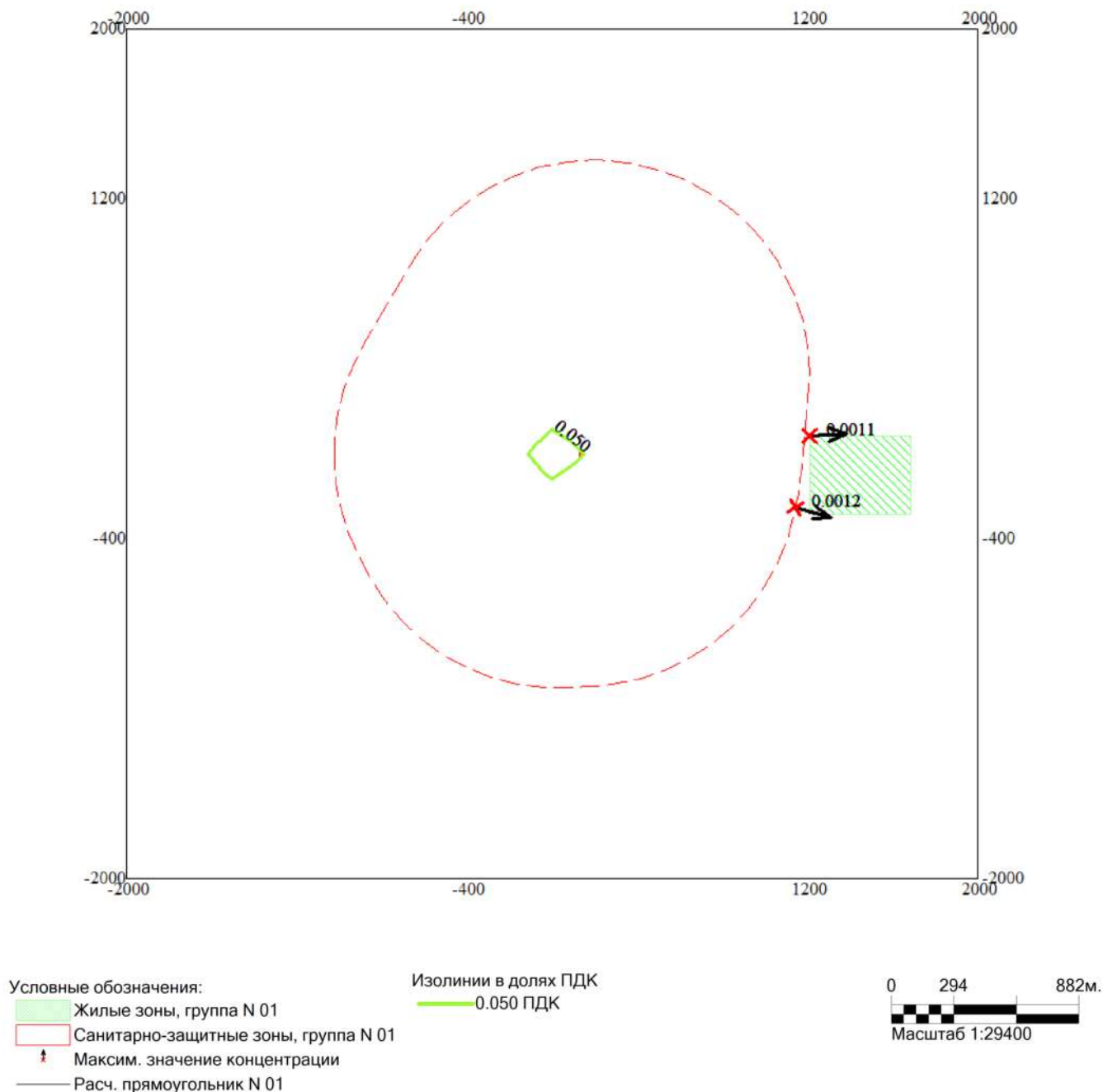


Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



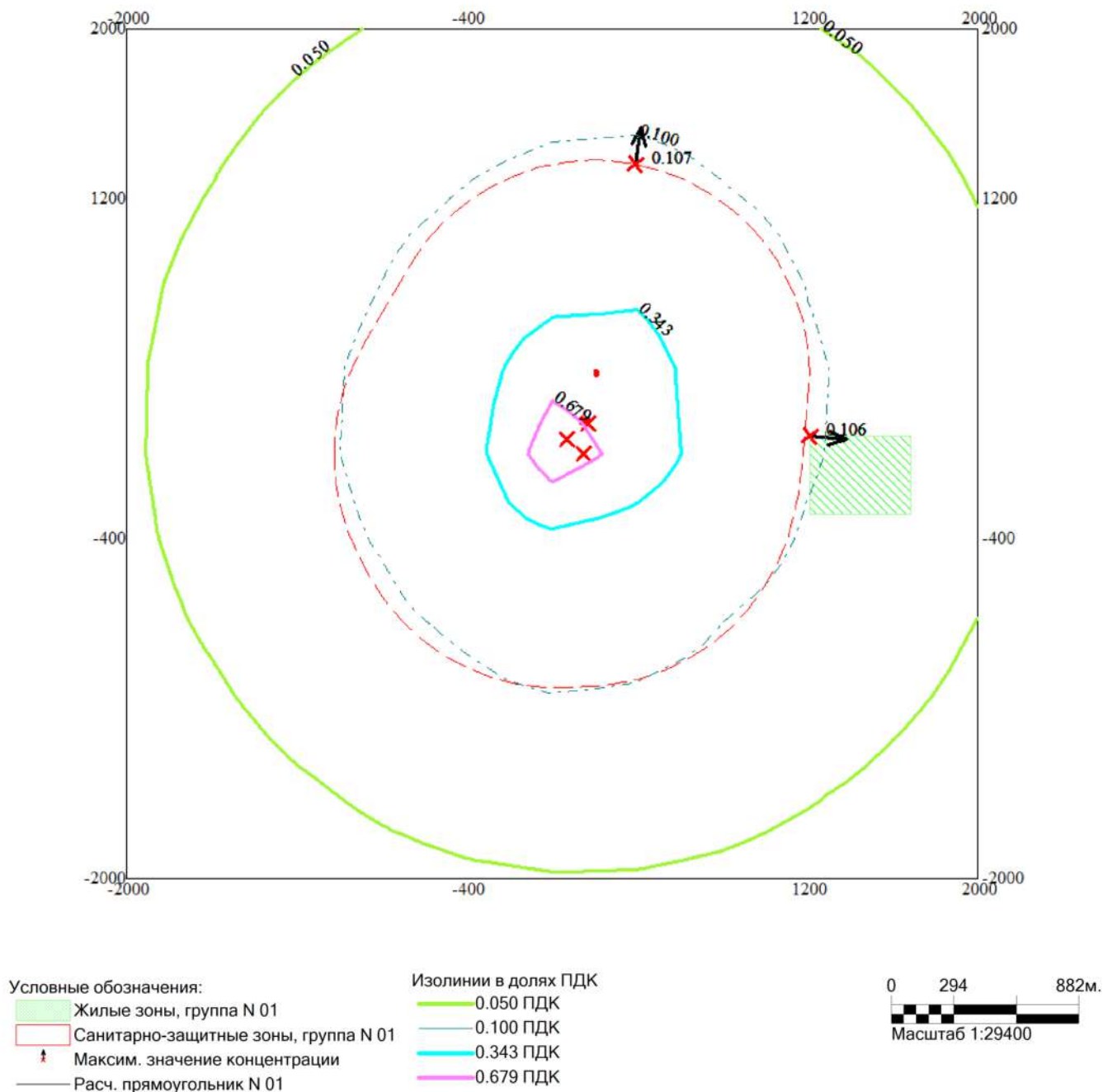
Макс концентрация 0.0144154 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период эксплуатации

Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



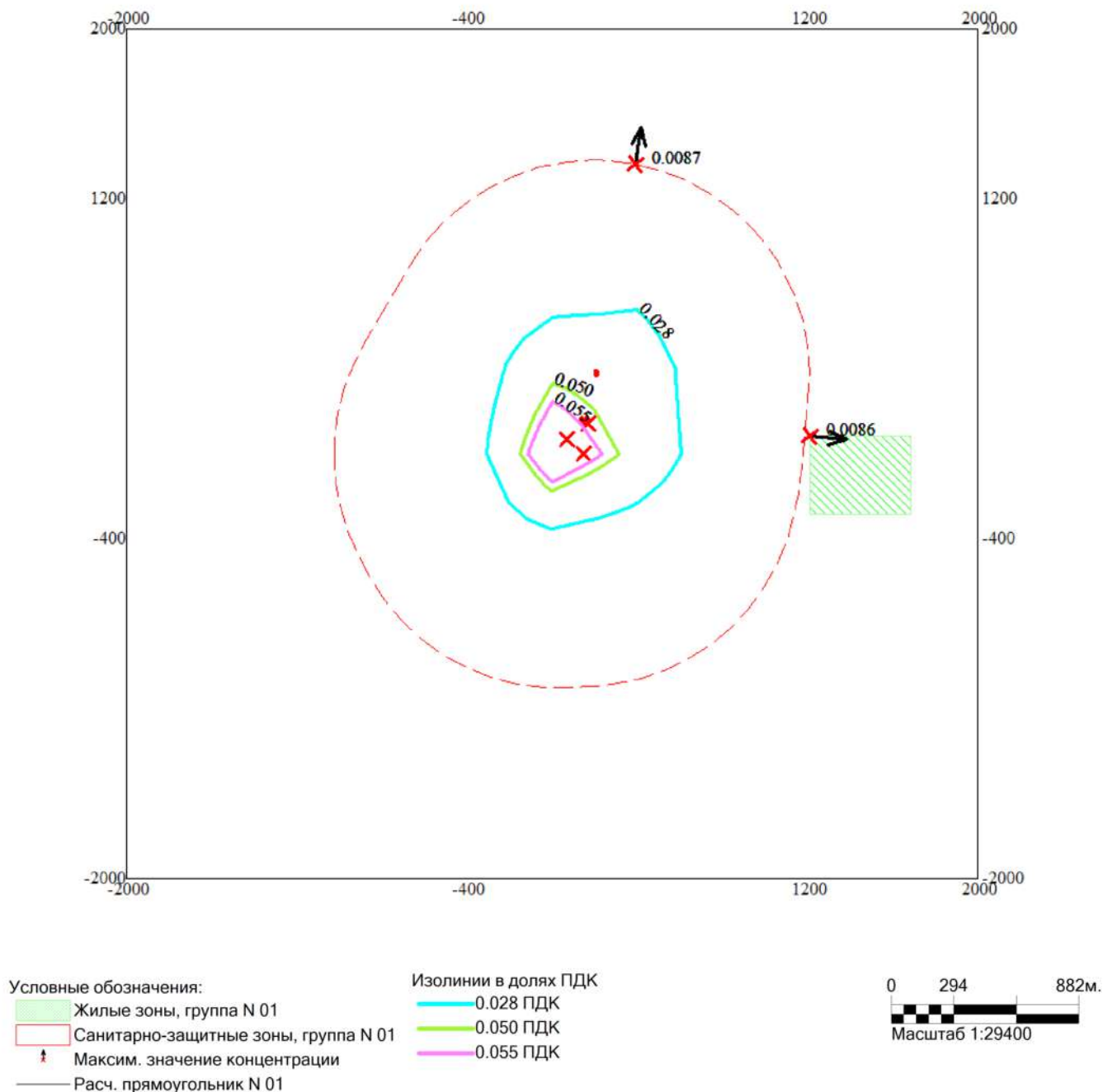
Макс концентрация 0.0678374 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период эксплуатации

Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



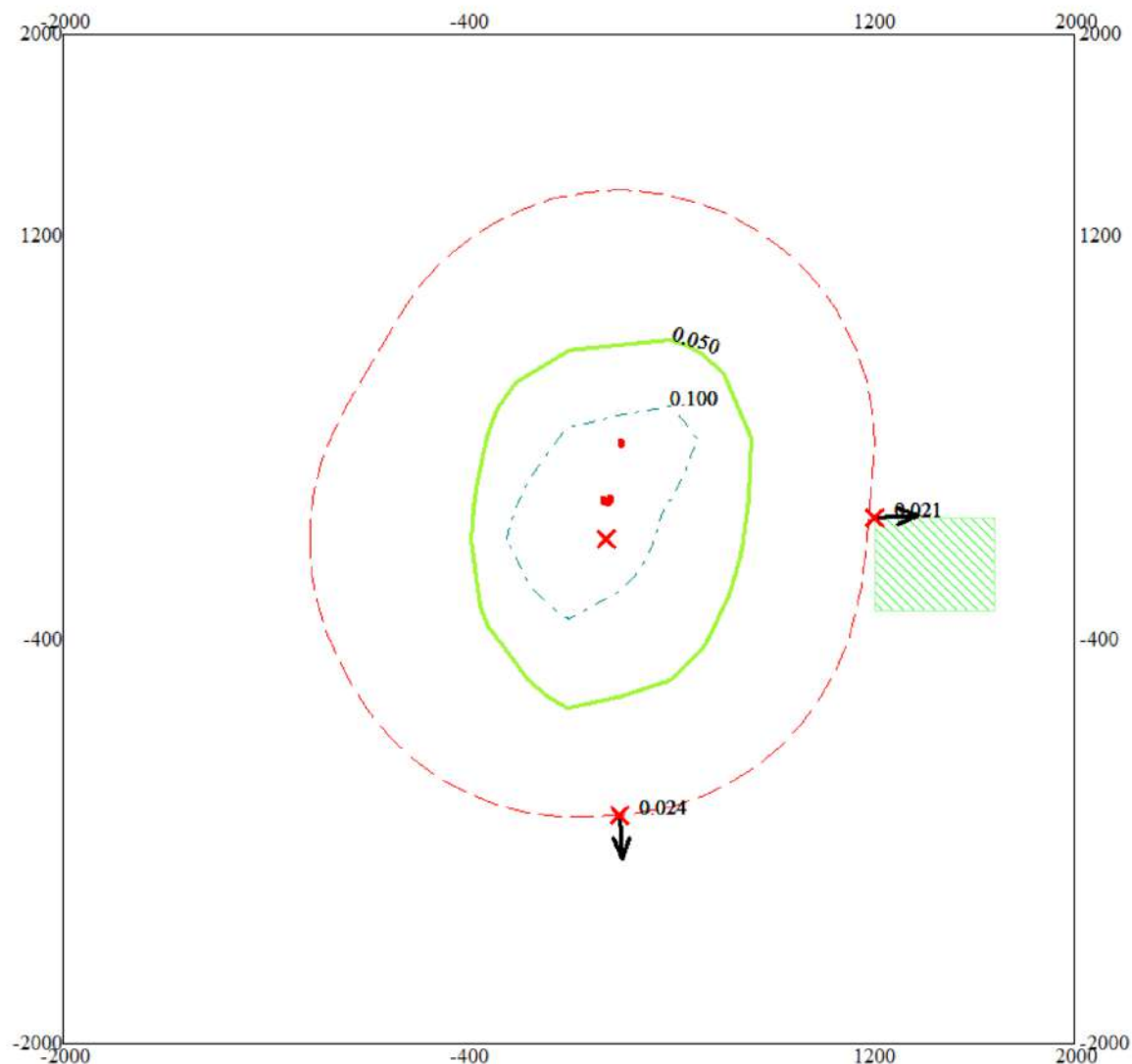
Макс концентрация 0.8726749 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.0708905 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

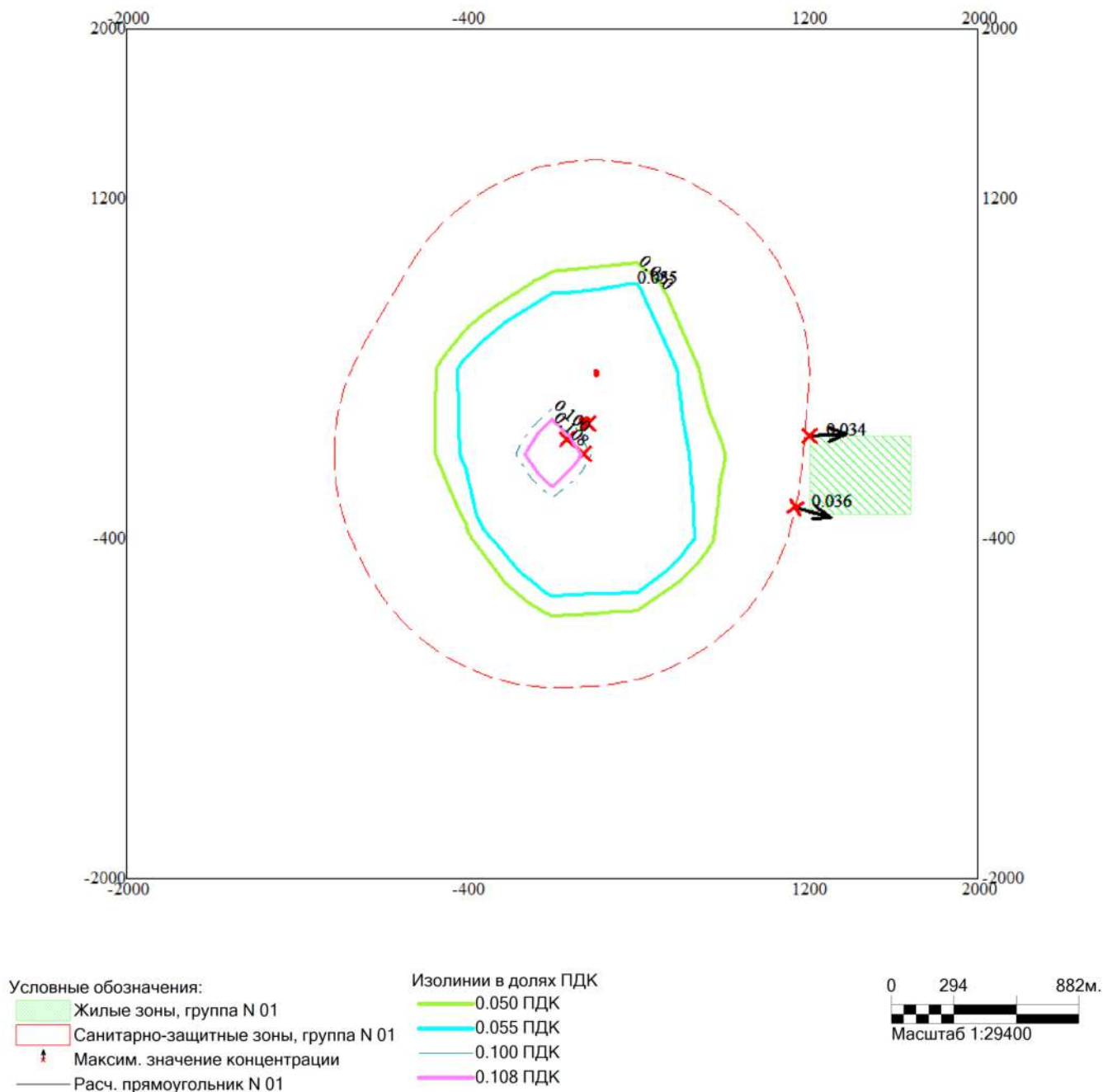
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 294 882м.  
 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.1874839 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период эксплуатации

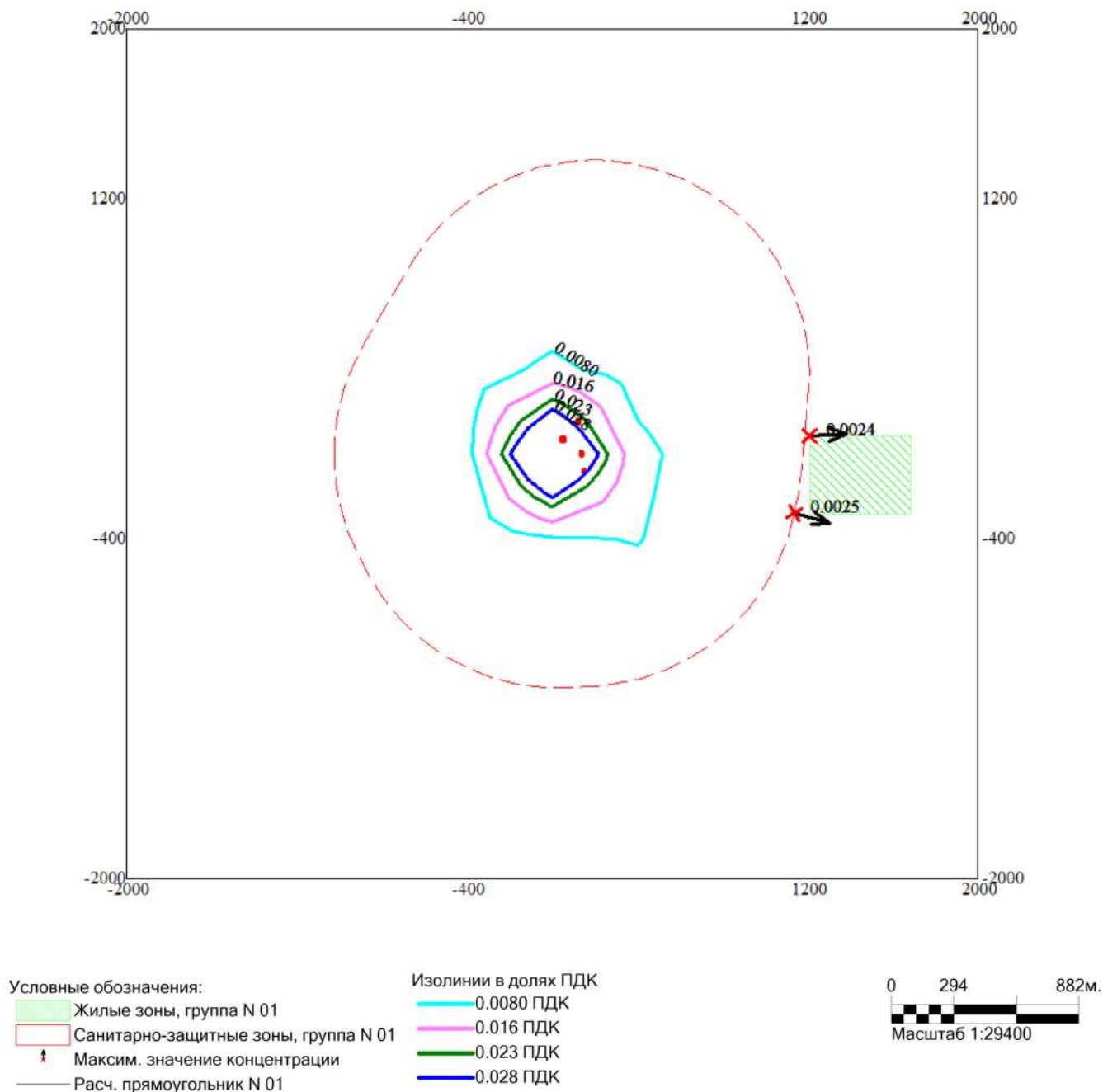
Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.1326923 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 1.48 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период эксплуатации

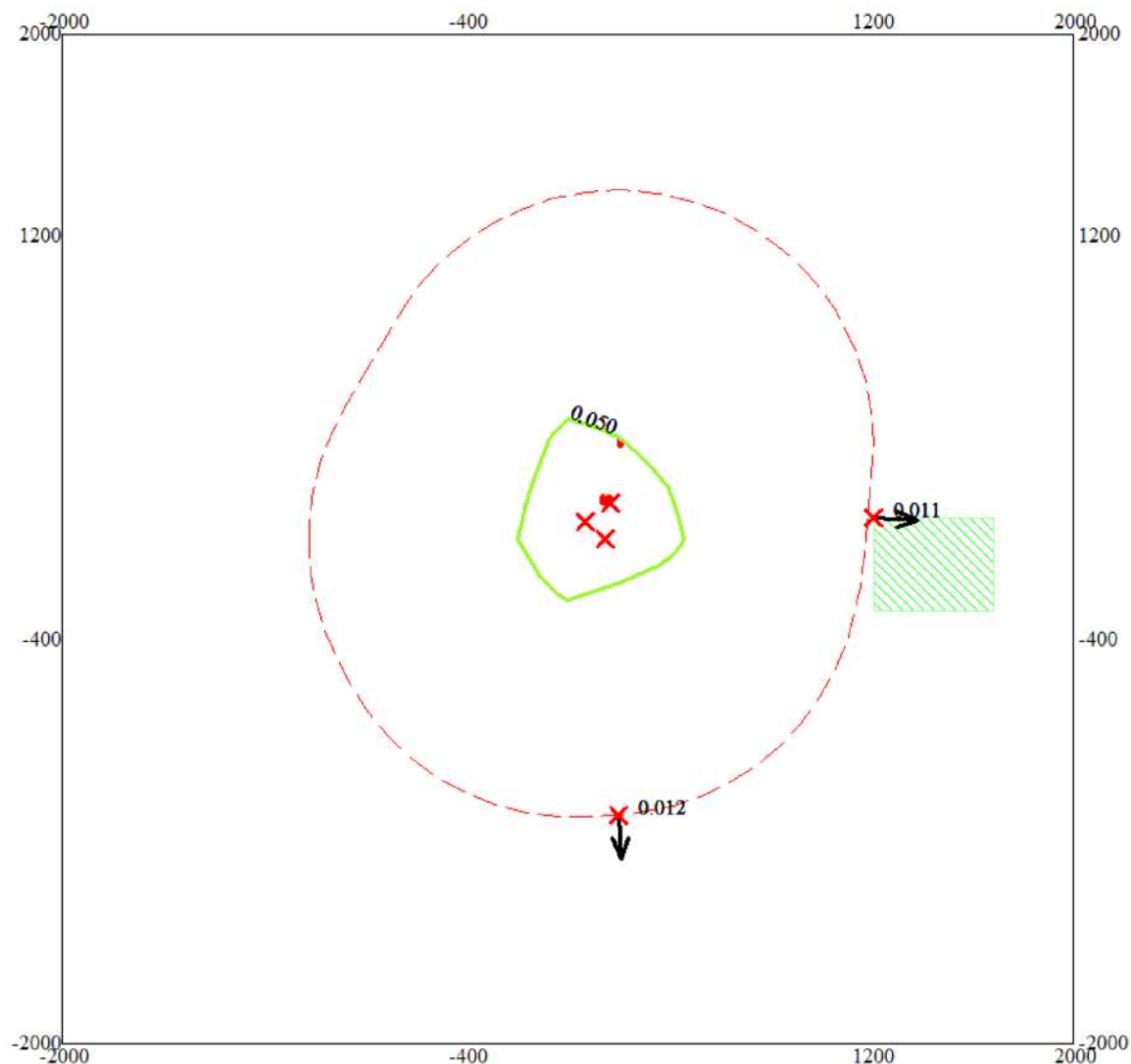


Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Макс концентрация 0.0492579 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $36^\circ$  и опасной скорости ветра 0.99 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

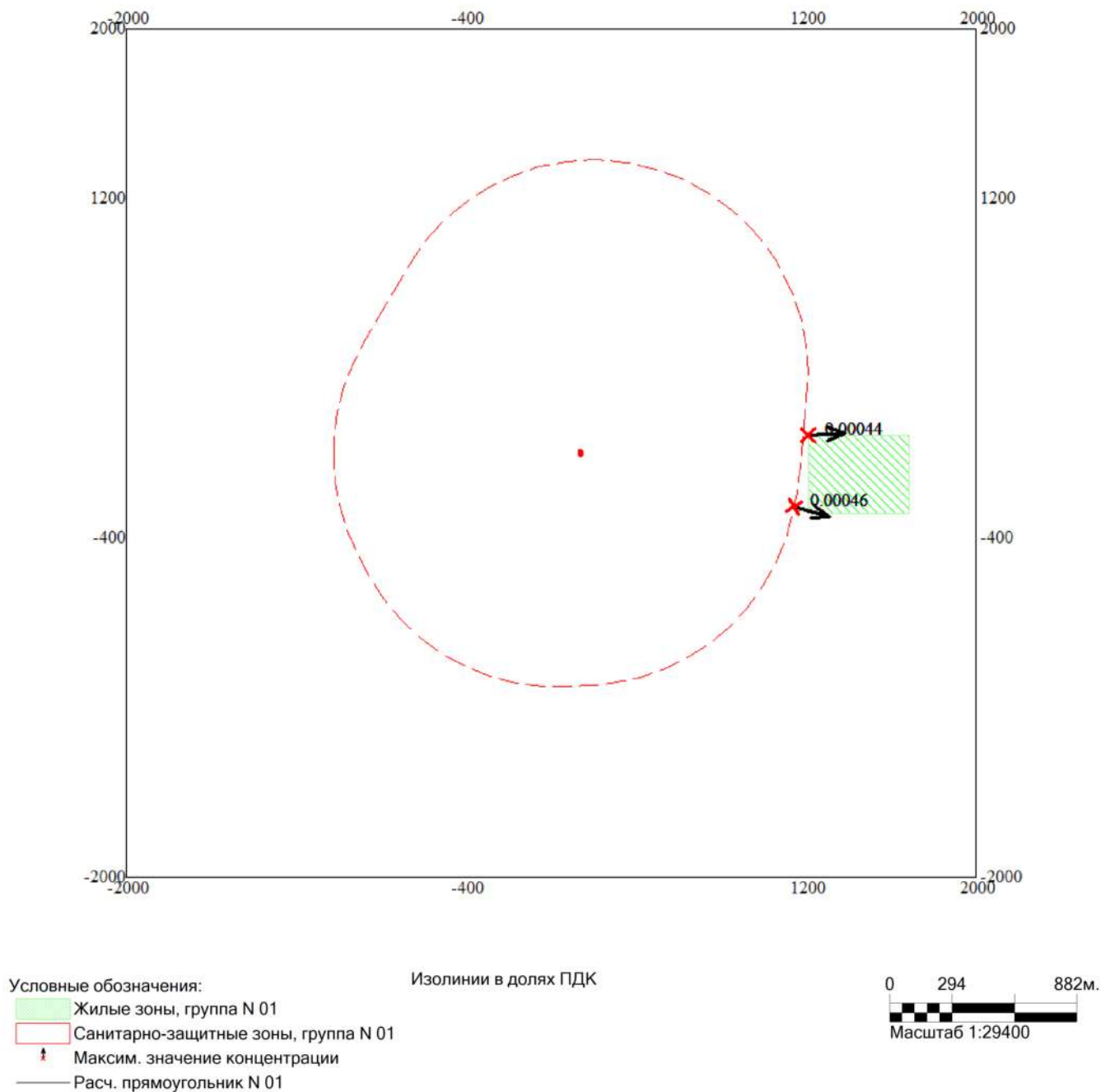
0.050 ПДК

0 294 882м.  
 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.0794439 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 6.64 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период эксплуатации

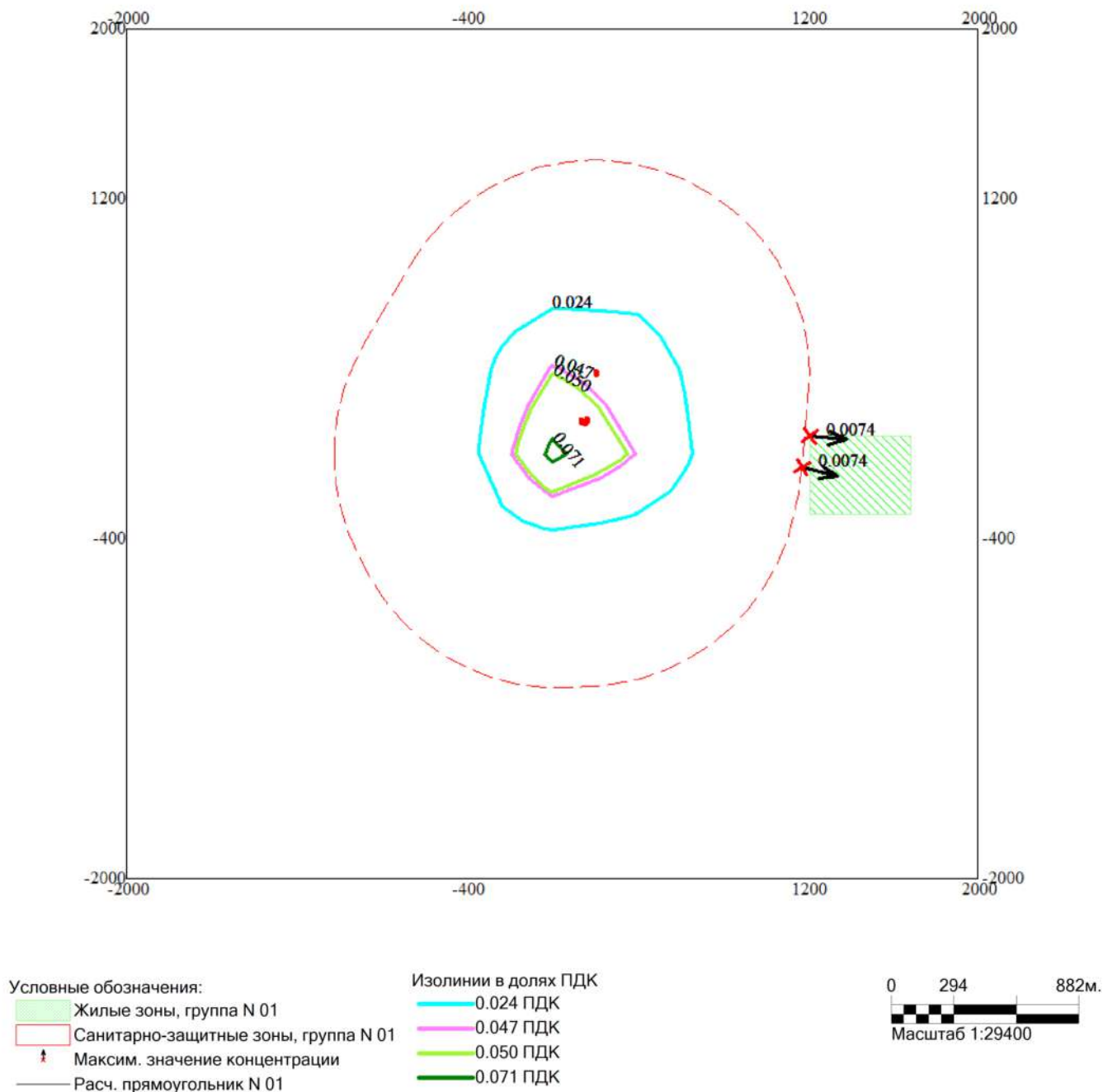


Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



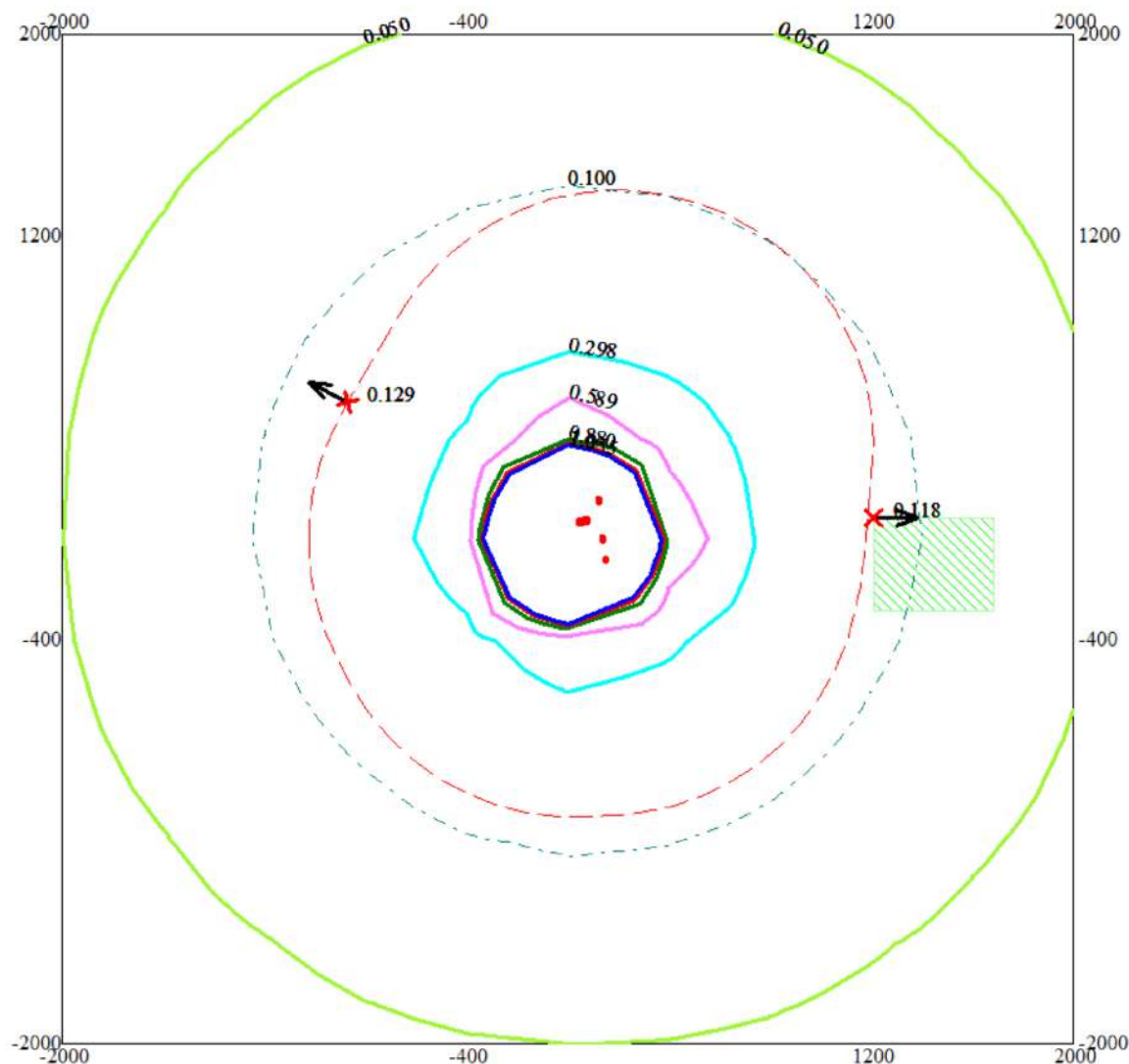
Макс концентрация 0.0096905 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 3.95 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Макс концентрация 0.0759122 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $43^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

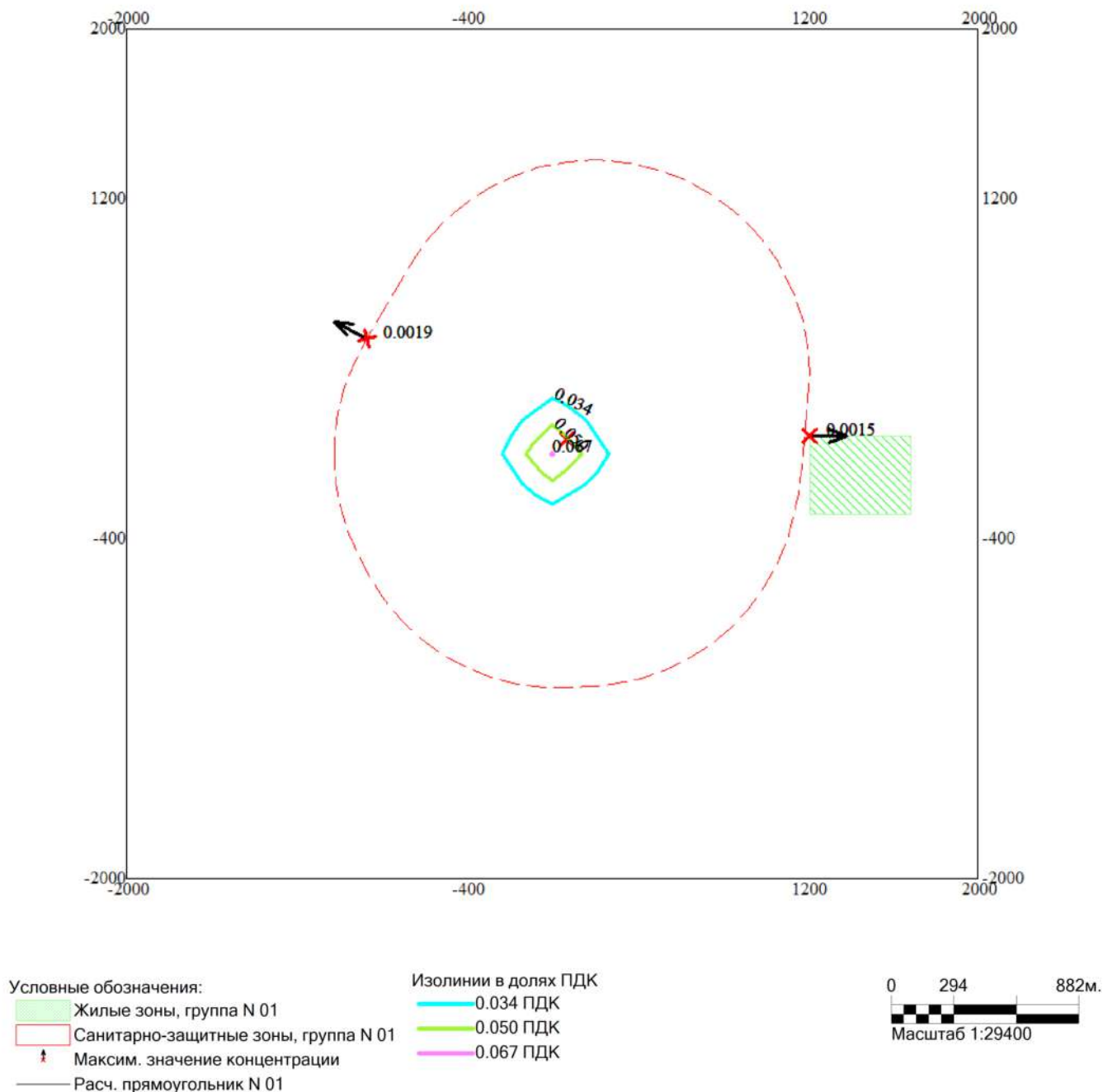
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.298 ПДК
- 0.589 ПДК
- 0.880 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.055 ПДК

0 294 882м.  
 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 4.1226778 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 1.39 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период эксплуатации

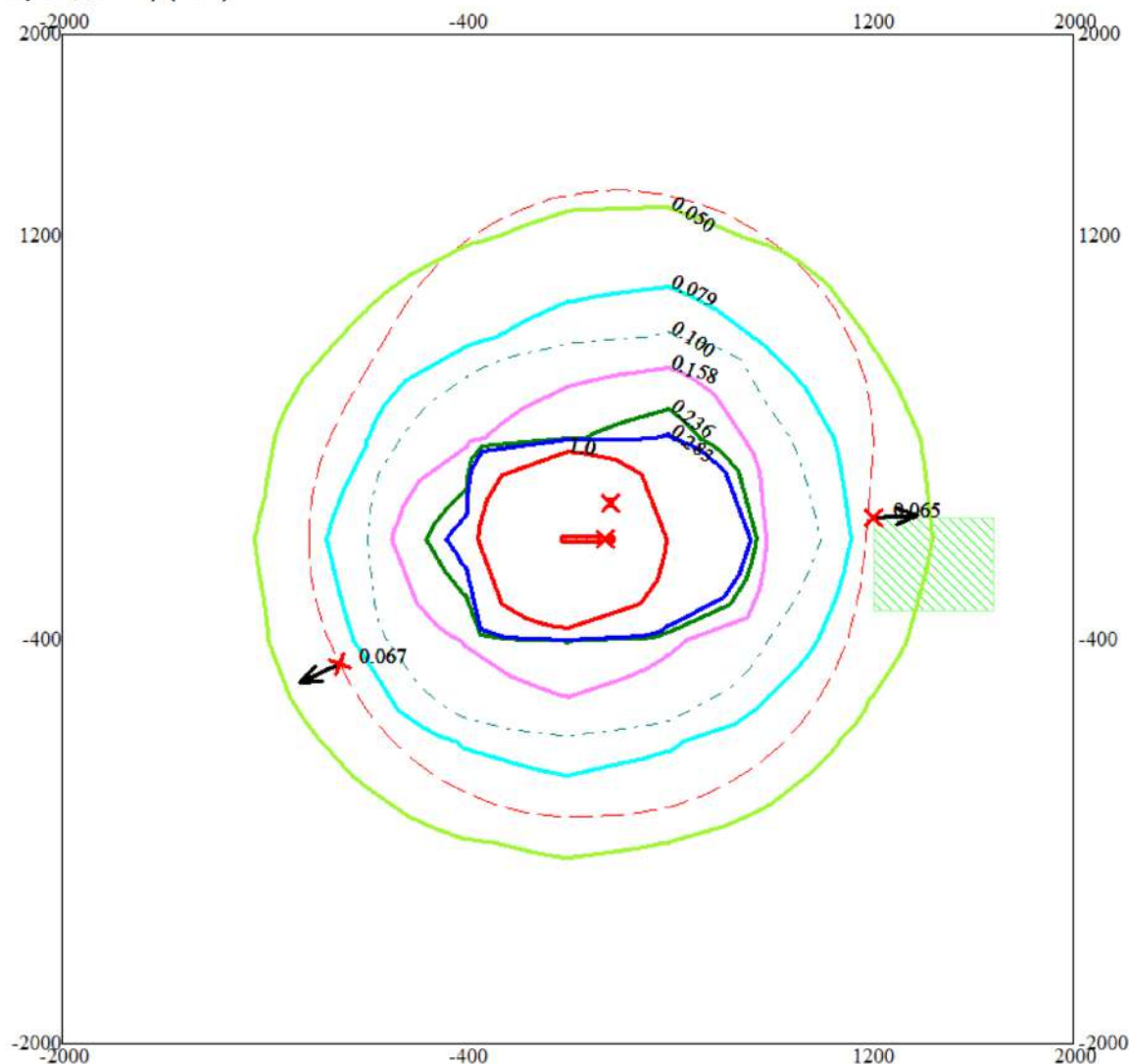
Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)



Макс концентрация 0.0679602 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 1.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 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 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.079 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.158 ПДК
- 0.236 ПДК
- 0.283 ПДК
- 1.0 ПДК

0 294 882м.  
 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 6.3315506 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $90^\circ$  и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период эксплуатации

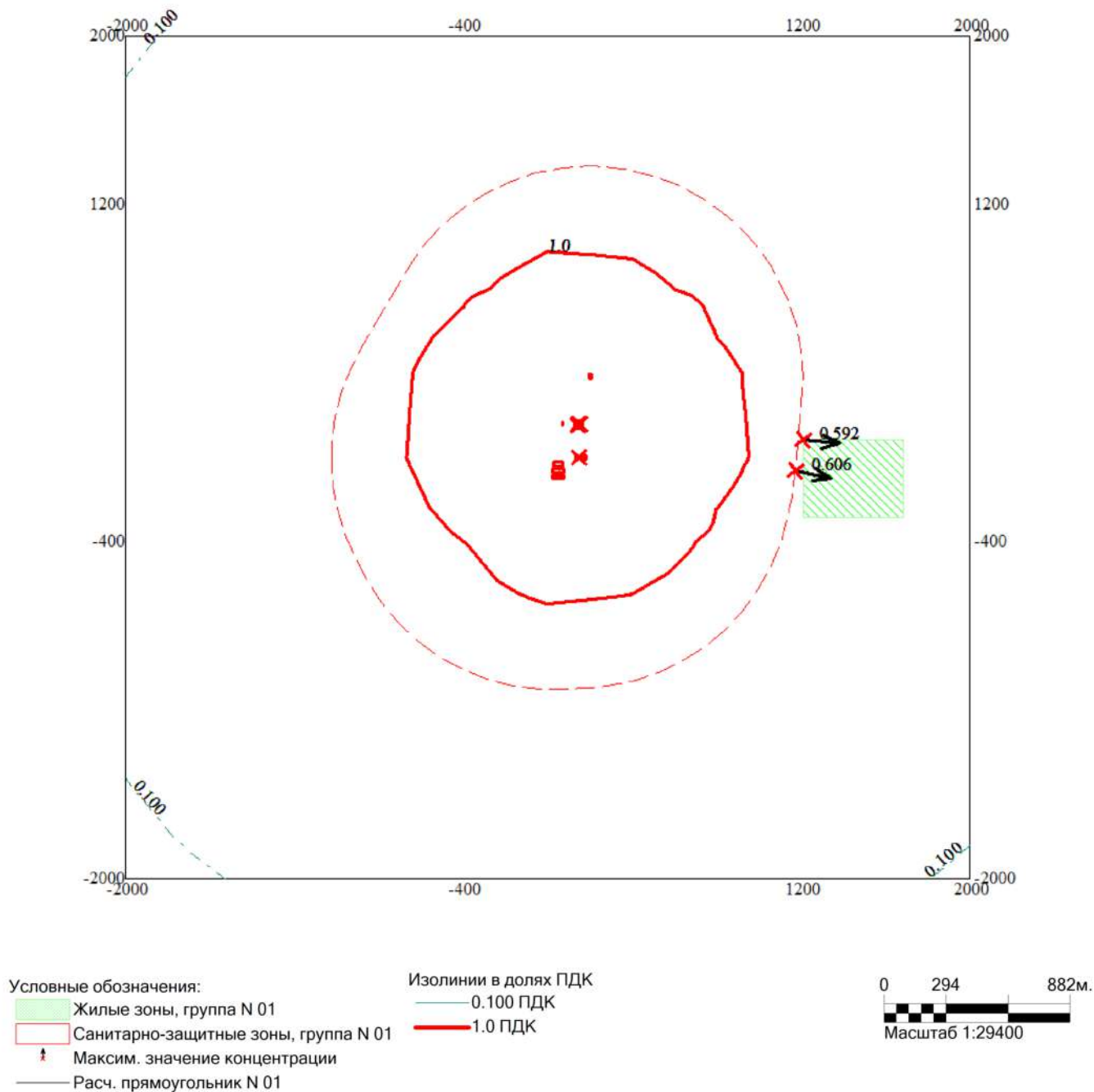


Город : 010 Экибастуз

Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2

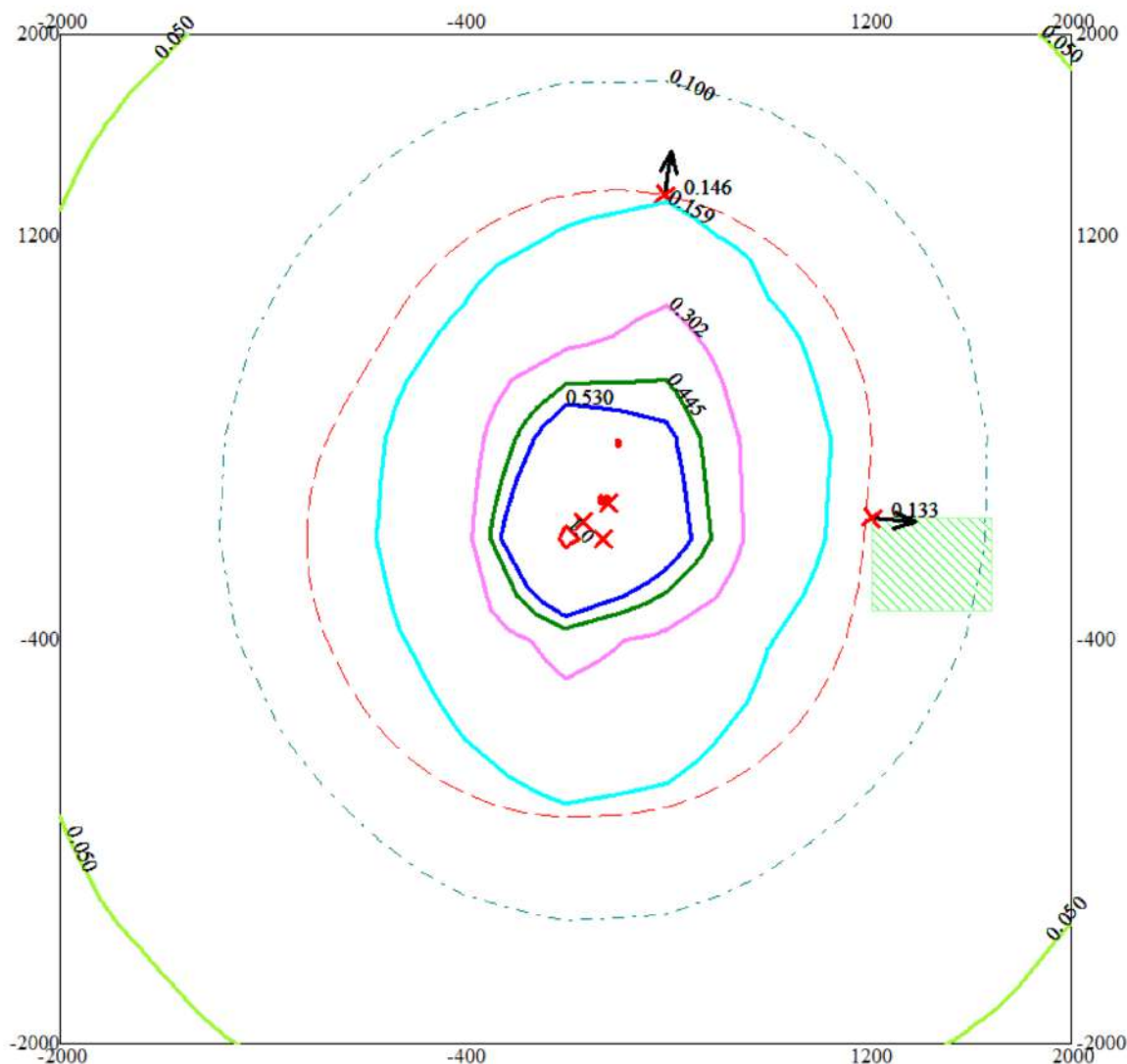
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)



Макс концентрация 8.1942129 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на период эксплуатации

Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6004 0301+0304+0330+2904



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

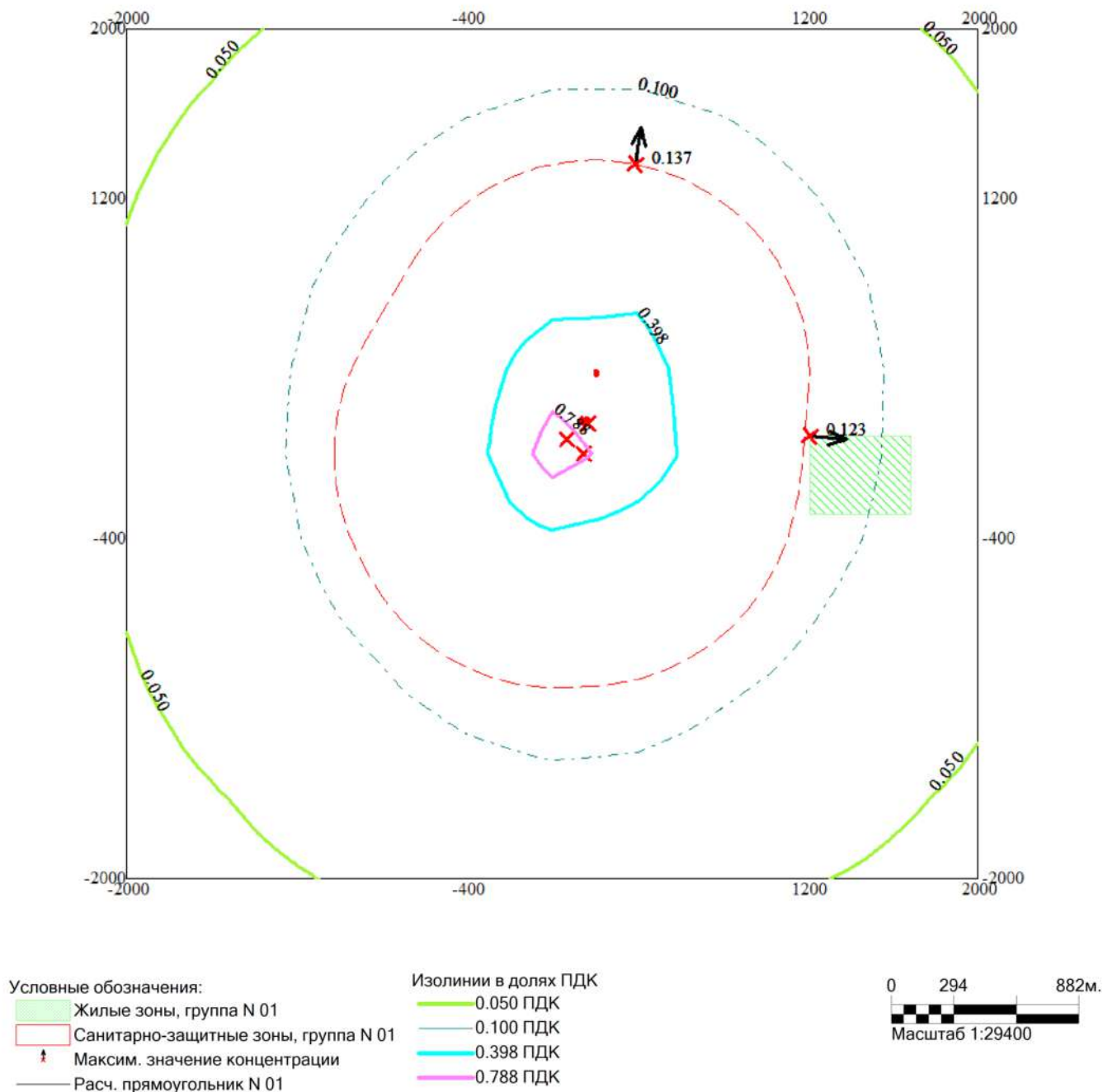
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.302 ПДК
- 0.445 ПДК
- 0.530 ПДК
- 1.0 ПДК

0 294 882м.  
 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 1.0531092 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 6.88 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период эксплуатации

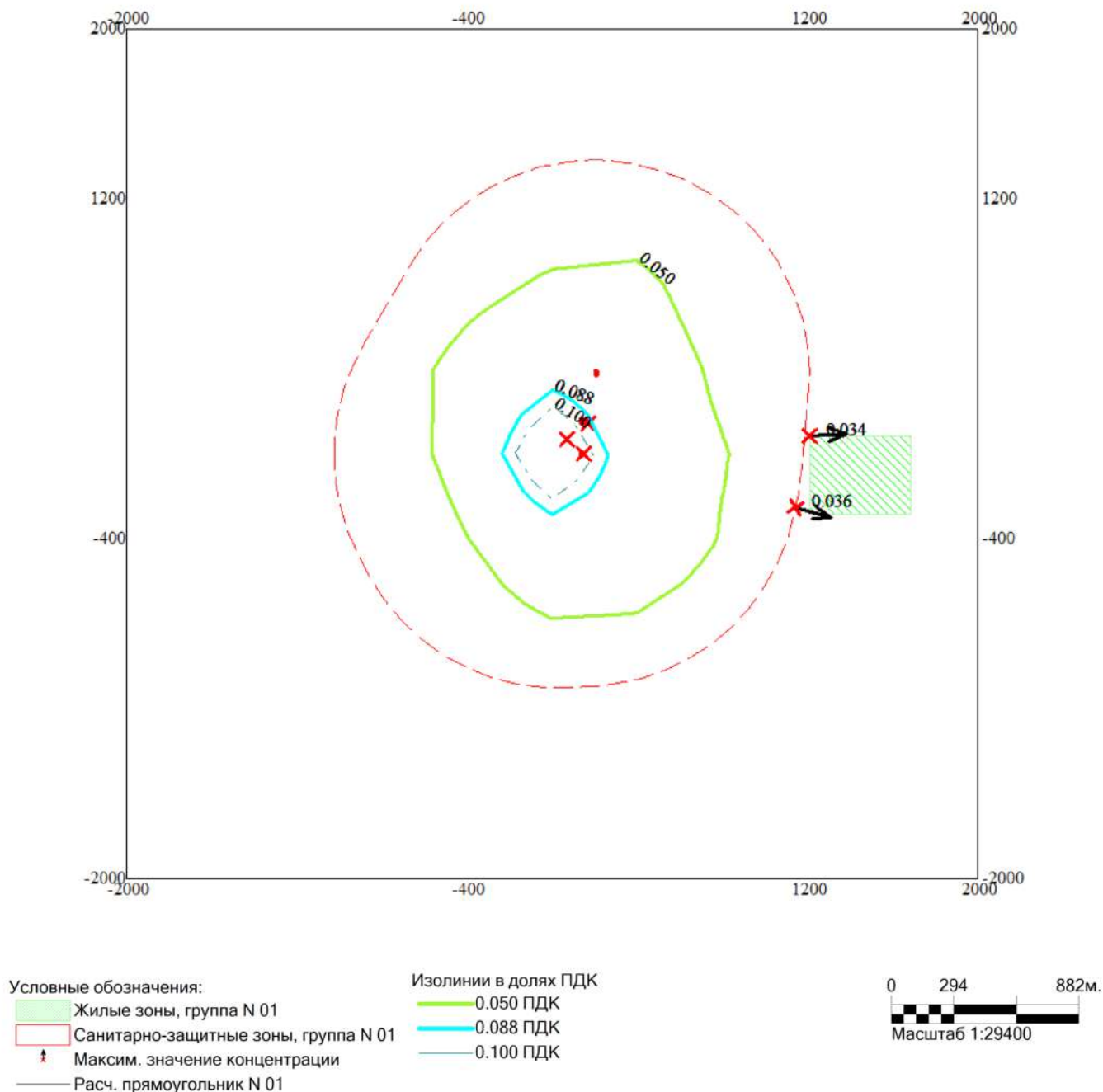
Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Макс концентрация 0.9540111 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период эксплуатации

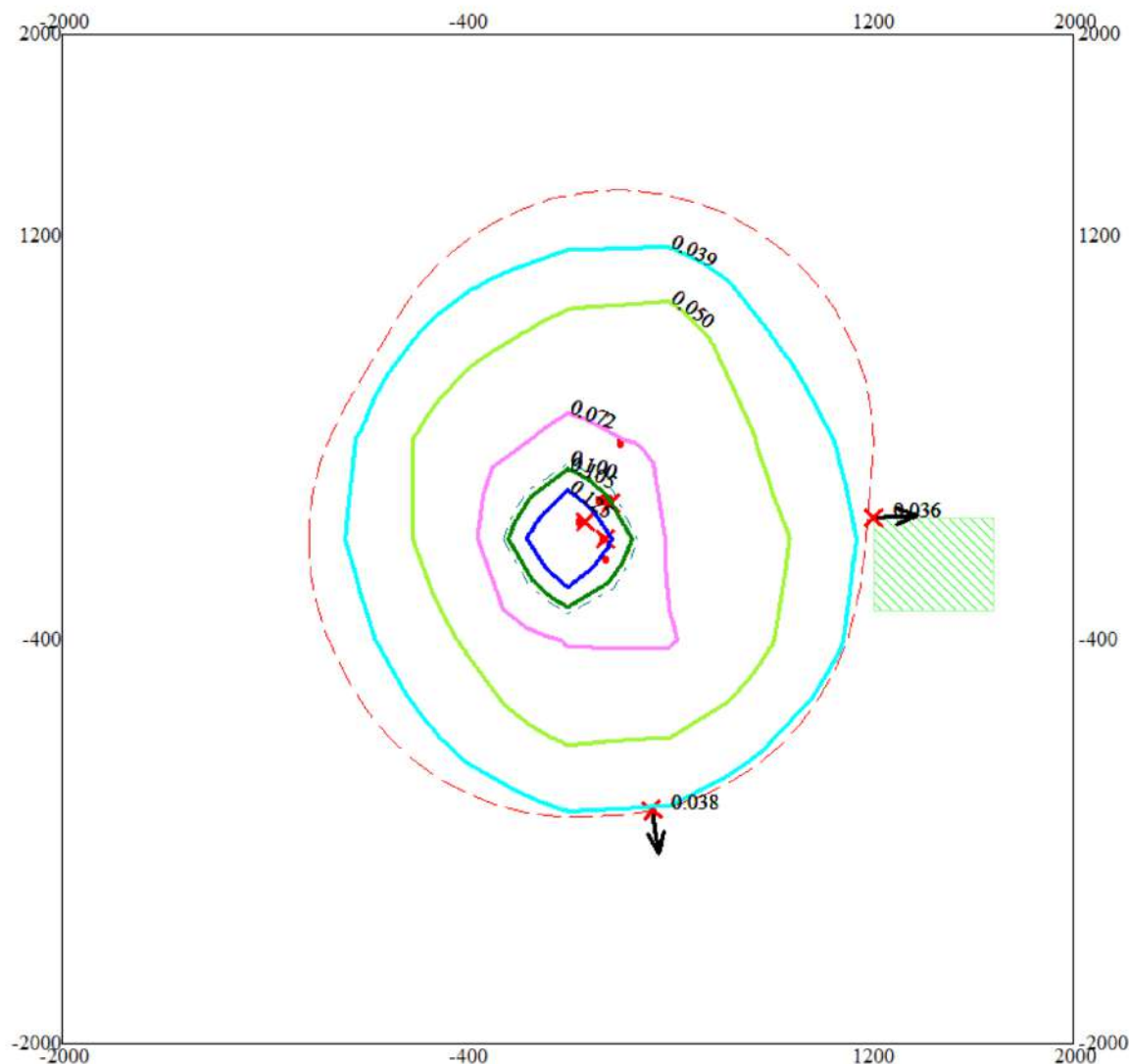


Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



Макс концентрация 0.1326923 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 1.48 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

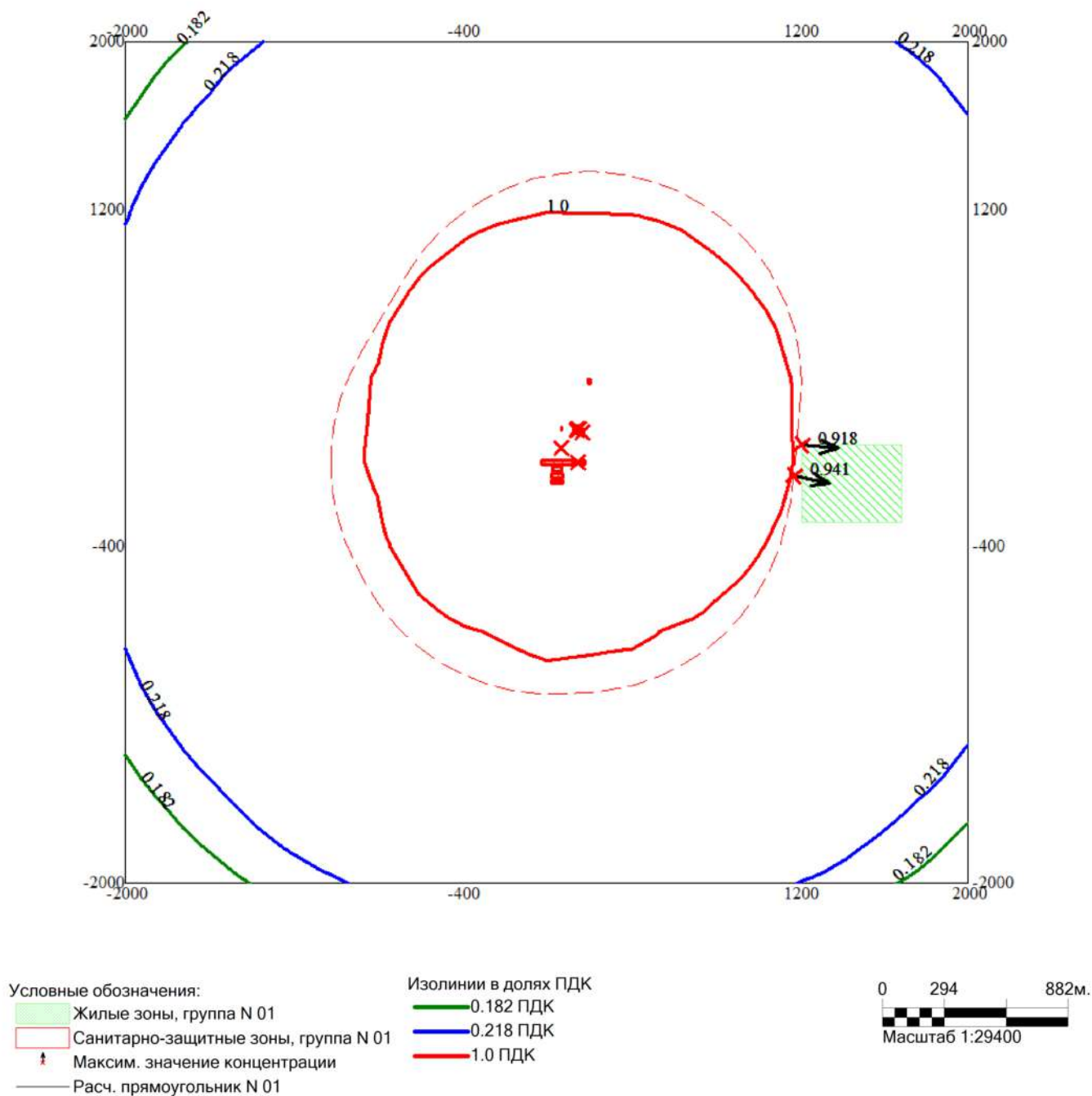
Изолинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК
- 0.125 ПДК

0 294 882м.  
 Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.1701604 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $43^\circ$  и опасной скорости ветра 1.29 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период эксплуатации

Город : 010 Экибастуз  
 Объект : 0002 Площадки ТОО "Адина ЭК" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2904+2908+2909



Макс концентрация 15.5499229 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $44^\circ$  и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период эксплуатации

Дата: 28.05.2025 Время: 14:29:43

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ  
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: **0002, Установка АБЗ на участке ДСК**

Базовый расчетный год: **2025** Расчетный год: **2025** Режим:

Расчетная зона: **жилая застройка**

**Исходные данные :**

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В,  
полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

**1. Идентификация опасности**

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**  
(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

| №<br>ранга | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                       | CAS        | Используемые критерии , мг/ м <sup>3</sup> |         |         |      | Класс<br>опасности | Суммар-<br>ный выб-<br>рос, т/год | Доля вы-<br>броса, % |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|---------|---------|------|--------------------|-----------------------------------|----------------------|
|            |                                                                                                                                           |            | ПДКм.р.                                    | ПДКс.с. | ПДКс.г. | ОБУВ |                    |                                   |                      |
| 1          | [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                  | 630-08-0   | 5,0                                        | 3,0     |         |      | 4                  | 0,1455                            | 63,4484%             |
| 2          | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные                                                                          |            | 1,0                                        |         |         |      | 4                  | 0,0323                            | 14,0851%             |
| 3          | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20<br>(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый     |            | 0,3                                        | 0,1     |         |      | 3                  | 0,0215                            | 9,3755%              |
| 4          | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                             | 10102-44-0 | 0,2                                        | 0,04    |         |      | 2                  | 0,0115                            | 5,0148%              |
| 5          | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)                                                                         | 7446-09-5  | 0,5                                        | 0,05    |         |      | 3                  | 0,0056                            | 2,4420%              |
| 6          | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                               | 1333-86-4  | 0,15                                       | 0,05    |         |      | 3                  | 0,0041                            | 1,7879%              |
| 7          | [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее<br>20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, |            | 0,5                                        | 0,15    |         |      | 3                  | 0,0037                            | 1,6135%              |
| 8          | [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в                                                                       | 1309-37-1  |                                            | 0,04    |         |      | 3                  | 0,0028                            | 1,2210%              |
| 9          | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                  | 10102-43-9 | 0,4                                        | 0,06    |         |      | 3                  | 0,00182                           | 0,7937%              |
| 10         | [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия<br>фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды                 | 7784-18-1  | 0,2                                        | 0,03    |         |      | 2                  | 0,0003                            | 0,1308%              |
| 11         | [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                     | 7439-96-5  | 0,01                                       | 0,001   |         |      | 2                  | 0,00012                           | 0,0523%              |
| 12         | [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                      | 7664-39-3  | 0,02                                       | 0,005   |         |      | 2                  | 0,00008                           | 0,0349%              |

|    |                                          |         |  |        |  |  |   |         |         |
|----|------------------------------------------|---------|--|--------|--|--|---|---------|---------|
| 13 | [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 50-32-8 |  | 1,0E-6 |  |  | 1 | 1,4E-7  | 0,0001% |
|    | Всего :                                  |         |  |        |  |  |   | 0,22932 | 100%    |

### Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

| №<br>п/п | Класс<br>опасности | Количество выбрасываемых<br>веществ | Суммарный<br>выброс, т/год | Доля выброса,<br>% |
|----------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1        | 1                  | 1                                   | 1,4E-7                     | 0,0001%            |
| 2        | 2                  | 4                                   | 0,012                      | 5,2329%            |
| 3        | 3                  | 6                                   | 0,03952                    | 17,2335%           |
| 4        | 4                  | 2                                   | 0,1778                     | 77,5335%           |
|          | Всего :            | 13                                  | 0,22932                    | 100%               |

$UR_i$  - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м<sup>3</sup>.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м^3/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м^3/сут.] , \text{ где} \quad (1.1)$$

$T_{out}$ - время, проводимое вне помещений, час/день

$V_{out}$ - скорость дыхания вне помещений, м<sup>3</sup>/час

$T_{in}$ - время, проводимое внутри помещений, час/день

$V_{in}$ - скорость дыхания внутри помещений, м<sup>3</sup>/час

### Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

| №<br>п/п | Наименование загрязняющего вещества                                                           | CAS       | C <sub>max</sub> (макс<br>раз), мг/м <sup>3</sup> | ARFC,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДКм.р,<br>мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия | Источник<br>данных |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| 1        | [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на                                              | 7439-96-5 | 0,000067                                          |                            | 0,01                         |                                |                    |
| 2        | [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                      | 50-32-8   | 4,14E-8                                           |                            |                              |                                |                    |
| 3        | [0344] Фториды неорганические плохо растворимые -<br>(алюминия фторид, кальция фторид, натрия | 7784-18-1 | 0,000192                                          |                            | 0,2                          |                                |                    |

|    |                                                                                                 |            |          |      |      |                                       |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------|------|---------------------------------------|--|
| 4  | [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,                                              | 1309-37-1  | 0,001667 |      |      |                                       |  |
| 5  | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                   | 10102-44-0 | 0,009601 | 0,47 | 0,2  | органы дыхания                        |  |
| 6  | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                        | 10102-43-9 | 0,001563 | 0,72 | 0,4  | органы дыхания                        |  |
| 7  | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый,                                                        | 7446-09-5  | 0,003831 | 0,66 | 0,5  | органы дыхания                        |  |
| 8  | [0342] Фтористые газообразные соединения /в                                                     | 7664-39-3  | 0,000094 | 0,25 | 0,02 | органы дыхания                        |  |
| 9  | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль         |            | 0,000911 |      | 0,3  |                                       |  |
| 10 | [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного |            | 0,000259 |      | 0,5  |                                       |  |
| 11 | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                     | 1333-86-4  | 0,001243 |      | 0,15 |                                       |  |
| 12 | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/                                                         |            | 0,041613 |      | 1,0  |                                       |  |
| 13 | [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)                                              | 630-08-0   | 0,116529 | 23,0 | 5,0  | сердечно-сосудистая система, развитие |  |
|    |                                                                                                 |            |          |      |      |                                       |  |

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

#### Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                                                                       | CAS        | Причина включения в список  | Причина исключения из списка  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1     | [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                  | 50-32-8    |                             | нет данных о вредных эффектах |
| 2     | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1333-86-4  | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                               |
| 3     | [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)                                                            | 7439-96-5  | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                               |
| 4     | [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды    | 7784-18-1  | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                               |
| 5     | [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)                                                          | 1309-37-1  |                             | нет данных о вредных эффектах |
| 6     | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 10102-44-0 | расчет по ARfC              |                               |
| 7     | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 10102-43-9 | расчет по ARfC              |                               |
| 8     | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера                                                              | 7446-09-5  | расчет по ARfC              |                               |
| 9     | [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/                                                            | 7664-39-3  | расчет по ARfC              |                               |
| 10    | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,  |            | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                               |
| 11    | [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, |            | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                               |
| 12    | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды                                                                     |            | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                               |

|    |                                                           |          |                |  |
|----|-----------------------------------------------------------|----------|----------------|--|
| 13 | [0337] Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) | 630-08-0 | расчет по ARfC |  |
|    |                                                           |          |                |  |

**Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**  
*Загрязнители неканцерогены острого воздействия*

Таблица 1.5.

| Наименование загрязняющего вещества | CAS        | Выброс, т/год | Гигиенические нормативы   |                           |                           |                         |                   |            |                 |         | Референтные нормативы   |                   |            |                 |         |
|-------------------------------------|------------|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-----------------|---------|-------------------------|-------------------|------------|-----------------|---------|
|                                     |            |               | ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.г, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI | Вклад в HRIc, % | № ранга | ARFC, мг/м <sup>3</sup> | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI | Вклад в HRIc, % | № ранга |
| [0330] Сера диоксид                 | 7446-09-5  | 0,0056        | 0,5                       | 0,05                      |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,79%           | 6       | 0,66                    | 10                | 0,001      | 24,39%          | 1       |
| [0301] Азота (IV) диоксид           | 10102-44-0 | 0,0115        | 0,2                       | 0,04                      |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,79%           | 7       | 0,47                    | 10                | 0,001      | 24,39%          | 2       |
| [0342] Фтористые                    | 7664-39-3  | 0,00008       | 0,02                      | 0,005                     |                           |                         | 100               | 0,01       | 7,87%           | 3       | 0,25                    | 10                | 0,001      | 24,39%          | 3       |
| [0304] Азот (II) оксид              | 10102-43-9 | 0,00182       | 0,4                       | 0,06                      |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,79%           | 5       | 0,72                    | 10                | 0,001      | 24,39%          | 4       |
| [0337] Углерод оксид                | 630-08-0   | 0,1455        | 5,0                       | 3,0                       |                           |                         | 1                 | 0,0001     | 0,08%           | 11      | 23,0                    | 1                 | 0,0001     | 2,44%           | 5       |
| [0344] Фториды неорганические плохо | 7784-18-1  | 0,0003        | 0,2                       | 0,03                      |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,79%           | 4       |                         | -                 |            |                 | -       |
| [0328] Углерод (Сажа,               | 1333-86-4  | 0,0041        | 0,15                      | 0,05                      |                           |                         | 100               | 0,01       | 7,87%           | 2       |                         | -                 |            |                 | -       |
| [2908] Пыль неорганическая,         |            | 0,0215        | 0,3                       | 0,1                       |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,79%           | 8       |                         | -                 |            |                 | -       |
| [2909] Пыль неорганическая,         |            | 0,0037        | 0,5                       | 0,15                      |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,79%           | 9       |                         | -                 |            |                 | -       |
| [2754] Алканы C12-19 /в             |            | 0,0323        | 1,0                       |                           |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,79%           | 10      |                         | -                 |            |                 | -       |
| [0143] Марганец и его               | 7439-96-5  | 0,00012       | 0,01                      | 0,001                     |                           |                         | 1000              | 0,1        | 78,68%          | 1       |                         | -                 |            |                 | -       |
| Всего :                             |            |               |                           |                           |                           |                         |                   | 0,1271     | 100%            |         |                         |                   | 0,0041     | 100%            |         |

**3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях**

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

$AC_i$  - максимальная концентрация  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$ARFC_i$  - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

$HQ_{ij}$  - коэффициенты опасности для  $i$ -х воздействующих веществ на  $j$ -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

### Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

| Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                               | Координаты |      | АС,<br>мг/м <sup>3</sup> | HQ(HI)  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|--------------------------|---------|
|                                                                                                                                                                   | X          | Y    |                          |         |
| 1. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                    |            |      |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1129       | -115 | 0,00007                  | 0,00673 |
| 2. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                  |            |      |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1129       | -115 | 0,0096                   | 0,02043 |
| 3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                       |            |      |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1129       | -115 | 0,00156                  | 0,00217 |
| 4. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                    |            |      |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1129       | -115 | 0,00124                  | 0,00828 |
| 5. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                 |            |      |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1129       | -115 | 0,00383                  | 0,0058  |
| 6. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                       |            |      |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1129       | -115 | 0,11653                  | 0,00507 |
| 7. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                           |            |      |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1129       | -115 | 0,00009                  | 0,00038 |
| 8. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п&  |            |      |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1129       | -115 | 0,00019                  | 0,00096 |
| 9. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                       |            |      |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1129       | -115 | 0,04161                  | 0,04161 |
| 10. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, п&  |            |      |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1129       | -115 | 0,00091                  | 0,00304 |
| 11. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль & |            |      |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1129       | -115 | 0,00026                  | 0,00052 |



|                                                                                                                                                                                                           |      |      |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|---------|
| Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:                                                                                                                                                          | 1129 | -115 |         |         |
| [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) {РДК <sub>мр</sub> =0.01 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                  |      |      | 0,00007 | 0,00673 |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                              |      |      | 0,0096  | 0,02043 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                                   |      |      | 0,00156 | 0,00217 |
| [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДК <sub>мр</sub> =0.15 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                  |      |      | 0,00124 | 0,00828 |
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                             |      |      | 0,00383 | 0,0058  |
| [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                   |      |      | 0,11653 | 0,00507 |
| [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) {ARFC=0.25 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                       |      |      | 0,00009 | 0,00038 |
| [0344] Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в п& {РДК <sub>мр</sub> =0.2 мг/м <sup>3</sup> } |      |      | 0,00019 | 0,00096 |
| [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) {РДК <sub>мр</sub> =1.0 мг/м <sup>3</sup> }                                      |      |      | 0,04161 | 0,04161 |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДК <sub>мр</sub> =0.3 мг/м <sup>3</sup> } |      |      | 0,00091 | 0,00304 |
| [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль & {РДК <sub>мр</sub> =0.5 мг/м <sup>3</sup> } |      |      | 0,00026 | 0,00052 |
| органы дыхания                                                                                                                                                                                            |      |      |         | 0,02878 |
| сердечно-сосудистая система                                                                                                                                                                               |      |      |         | 0,00507 |
| развитие                                                                                                                                                                                                  |      |      |         | 0,00507 |

#### Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.2.2

| Критические органы (системы)   | Координаты |      | НП      |
|--------------------------------|------------|------|---------|
|                                | X          | Y    |         |
| 1. органы дыхания              |            |      |         |
| расчетная точка 1:             | 1129       | -115 | 0,02878 |
| 2. сердечно-сосудистая система |            |      |         |
| расчетная точка 1:             | 1129       | -115 | 0,00507 |
| 3. развитие                    |            |      |         |
| расчетная точка 1:             | 1129       | -115 | 0,00507 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (НҚ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если НҚ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НҚ.

Суммарный индекс опасности (НИ), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Дата: 28.05.2025 Время: 14:32:52

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ  
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: **0002, Площадки ТОО "Адина ЭК"**

Базовый расчетный год: **2025** Расчетный год: **2025** Режим:

Расчетная зона: **граница санзоны**

**Исходные данные :**

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В,  
полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

**1. Идентификация опасности**

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**  
(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

| №<br>ранга | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                    | CAS        | Используемые критерии , мг/ м <sup>3</sup> |         |         |      | Класс<br>опасности | Суммар-<br>ный выб-<br>рос, т/год | Доля вы-<br>броса, % |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|---------|---------|------|--------------------|-----------------------------------|----------------------|
|            |                                                                                                                                        |            | ПДКм.р.                                    | ПДКс.с. | ПДКс.г. | ОБУВ |                    |                                   |                      |
| 1          | [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, |            | 0,5                                        | 0,15    |         |      | 3                  | 290,909                           | 92,7815%             |
| 2          | [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                               | 630-08-0   | 5,0                                        | 3,0     |         |      | 4                  | 10,204                            | 3,2543%              |
| 3          | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый     |            | 0,3                                        | 0,1     |         |      | 3                  | 5,8025                            | 1,8506%              |
| 4          | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)                                                                      | 7446-09-5  | 0,5                                        | 0,05    |         |      | 3                  | 3,23898                           | 1,0330%              |
| 5          | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                          | 10102-44-0 | 0,2                                        | 0,04    |         |      | 2                  | 2,17392                           | 0,6933%              |
| 6          | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                            | 1333-86-4  | 0,15                                       | 0,05    |         |      | 3                  | 0,53468                           | 0,1705%              |
| 7          | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                               | 10102-43-9 | 0,4                                        | 0,06    |         |      | 3                  | 0,3533                            | 0,1127%              |
| 8          | [2732] Керосин (654*)                                                                                                                  | 8008-20-6  |                                            |         |         | 1,2  | -                  | 0,20625                           | 0,0658%              |
| 9          | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные                                                                       |            | 1,0                                        |         |         |      | 4                  | 0,1135                            | 0,0362%              |
| 10         | [2904] Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/                                                                             | 7440-62-2  |                                            | 0,002   |         |      | 2                  | 0,0053                            | 0,0017%              |
| 11         | [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в                                                                    | 1309-37-1  |                                            | 0,04    |         |      | 3                  | 0,0005                            | 0,0002%              |
| 12         | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                              | 7783-06-4  | 0,008                                      |         |         |      | 2                  | 0,00021                           | 0,0001%              |
| 13         | [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                  | 7439-96-5  | 0,01                                       | 0,001   |         |      | 2                  | 0,00006                           | 0,0000%              |

|    |                                                                      |           |      |       |  |  |   |         |         |
|----|----------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--|--|---|---------|---------|
| 14 | [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 7664-39-3 | 0,02 | 0,005 |  |  | 2 | 0,00002 | 0,0000% |
|    | Всего :                                                              |           |      |       |  |  |   | 313,541 | 100%    |

### Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

| №<br>п/п | Класс<br>опасности | Количество выбрасываемых<br>веществ | Суммарный<br>выброс, т/год | Доля выброса,<br>% |
|----------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1        | 2                  | 5                                   | 2,17951                    | 0,6951%            |
| 2        | 3                  | 6                                   | 300,838                    | 95,9486%           |
| 3        | 4                  | 2                                   | 10,317                     | 3,2905%            |
| 4        | ОБУВ               | 1                                   | 0,20625                    | 0,0658%            |
|          | Всего :            | 14                                  | 313,541                    | 100%               |

$UR_i$  - едиличный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м<sup>3</sup>.

Едиличный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха , формула 1.1

$$UR_i [м^3/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м^3/сут.] , \text{ где} \quad (1.1)$$

$T_{out}$ - время, проводимое вне помещений, час/день

$V_{out}$ - скорость дыхания вне помещений, м<sup>3</sup>/час

$T_{in}$ - время, проводимое внутри помещений, час/день

$V_{in}$ - скорость дыхания внутри помещений, м<sup>3</sup>/час

### Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

| №<br>п/п | Наименование загрязняющего вещества              | CAS       | C <sub>max</sub> (макс<br>раз), мг/м <sup>3</sup> | ARFC,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДКм.р,<br>мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия | Источник<br>данных |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| 1        | [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на | 7439-96-5 | 0,000012                                          |                            | 0,01                         |                                |                    |
| 2        | [2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в      | 7440-62-2 | 0,000037                                          | 0,0002                     |                              | органы дыхания                 |                    |
| 3        | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)        | 7783-06-4 | 0,00002                                           | 0,1                        | 0,008                        | органы дыхания                 |                    |
| 4        | [2732] Керосин (654*)                            | 8008-20-6 | 0,008908                                          |                            |                              |                                |                    |

|    |                                                                                                 |            |          |      |      |                                       |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------|------|---------------------------------------|--|
| 5  | [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного |            | 0,606223 |      | 0,5  |                                       |  |
| 6  | [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,                                              | 1309-37-1  | 0,000104 |      |      |                                       |  |
| 7  | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                   | 10102-44-0 | 0,021445 | 0,47 | 0,2  | органы дыхания                        |  |
| 8  | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                        | 10102-43-9 | 0,003484 | 0,72 | 0,4  | органы дыхания                        |  |
| 9  | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый,                                                        | 7446-09-5  | 0,017949 | 0,66 | 0,5  | органы дыхания                        |  |
| 10 | [0342] Фтористые газообразные соединения /в                                                     | 7664-39-3  | 9,1E-6   | 0,25 | 0,02 | органы дыхания                        |  |
| 11 | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль         |            | 0,020235 |      | 0,3  |                                       |  |
| 12 | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                     | 1333-86-4  | 0,003579 |      | 0,15 |                                       |  |
| 13 | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/                                                         |            | 0,128843 |      | 1,0  |                                       |  |
| 14 | [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)                                              | 630-08-0   | 0,062234 | 23,0 | 5,0  | сердечно-сосудистая система, развитие |  |
|    |                                                                                                 |            |          |      |      |                                       |  |

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

#### Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                                                                       | CAS        | Причина включения в список  | Причина исключения из списка                              |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1     | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1333-86-4  | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                           |
| 2     | [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)                                                            | 7439-96-5  | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                           |
| 3     | [2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на                                                                  | 7440-62-2  | расчет по ARfC              |                                                           |
| 4     | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 7783-06-4  | расчет по ARfC              |                                                           |
| 5     | [2732] Керосин (654*)                                                                                                     | 8008-20-6  |                             | нет данных о вредных эффектах                             |
| 6     | [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, |            |                             | нет данных о вредных эффектах<br>неканцерогенного острого |
| 7     | [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)                                                          | 1309-37-1  |                             | нет данных о вредных эффектах                             |
| 8     | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 10102-44-0 | расчет по ARfC              |                                                           |
| 9     | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 10102-43-9 | расчет по ARfC              |                                                           |
| 10    | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера                                                              | 7446-09-5  | расчет по ARfC              |                                                           |
| 11    | [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/                                                            | 7664-39-3  | расчет по ARfC              |                                                           |
| 12    | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,  |            | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                           |
| 13    | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды                                                                     |            | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                           |

|    |                                                          |          |                |  |
|----|----------------------------------------------------------|----------|----------------|--|
| 14 | [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 630-08-0 | расчет по ARfC |  |
|    |                                                          |          |                |  |

**Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**  
**Загрязнители неканцерогены острого воздействия**

Таблица 1.5.

| Наименование загрязняющего вещества | CAS        | Выброс, т/год | Гигиенические нормативы   |                           |                           |                         |                   |            |                 |         | Референтные нормативы   |                   |            |                 |         |
|-------------------------------------|------------|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-----------------|---------|-------------------------|-------------------|------------|-----------------|---------|
|                                     |            |               | ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.г, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI | Вклад в HRIc, % | № ранга | ARfC, мг/м <sup>3</sup> | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI | Вклад в HRIc, % | № ранга |
| [2904] Мазутная зола                | 7440-62-2  | 0,0053        |                           | 0,002                     |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,44%           | 6       | 0,0002                  | 10000             | 1,0        | 98,60%          | 1       |
| [0333] Сероводород                  | 7783-06-4  | 0,00021       | 0,008                     |                           |                           |                         | 1000              | 0,1        | 43,63%          | 1       | 0,1                     | 100               | 0,01       | 0,99%           | 2       |
| [0301] Азота (IV) диоксид           | 10102-44-0 | 2,17392       | 0,2                       | 0,04                      |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,44%           | 9       | 0,47                    | 10                | 0,001      | 0,10%           | 3       |
| [0304] Азот (II) оксид              | 10102-43-9 | 0,3533        | 0,4                       | 0,06                      |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,44%           | 7       | 0,72                    | 10                | 0,001      | 0,10%           | 4       |
| [0330] Сера диоксид                 | 7446-09-5  | 3,23898       | 0,5                       | 0,05                      |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,44%           | 8       | 0,66                    | 10                | 0,001      | 0,10%           | 5       |
| [0342] Фтористые                    | 7664-39-3  | 0,00002       | 0,02                      | 0,005                     |                           |                         | 100               | 0,01       | 4,36%           | 3       | 0,25                    | 10                | 0,001      | 0,10%           | 6       |
| [0337] Углерод оксид                | 630-08-0   | 10,204        | 5,0                       | 3,0                       |                           |                         | 1                 | 0,0002     | 0,09%           | 12      | 23,0                    | 1                 | 0,0002     | 0,02%           | 7       |
| [0328] Углерод (Сажа,               | 1333-86-4  | 0,53468       | 0,15                      | 0,05                      |                           |                         | 100               | 0,01       | 4,36%           | 4       |                         | -                 |            |                 | -       |
| [0143] Марганец и его               | 7439-96-5  | 0,00006       | 0,01                      | 0,001                     |                           |                         | 1000              | 0,1        | 43,63%          | 2       |                         | -                 |            |                 | -       |
| [2908] Пыль неорганическая,         |            | 5,8025        | 0,3                       | 0,1                       |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,44%           | 10      |                         | -                 |            |                 | -       |
| [2754] Алканы C12-19 /в             |            | 0,1135        | 1,0                       |                           |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,44%           | 11      |                         | -                 |            |                 | -       |
| [2909] Пыль неорганическая,         |            | 290,909       | 0,5                       | 0,15                      |                           |                         | 10                | 0,003      | 1,31%           | 5       |                         | -                 |            |                 | -       |
| Всего :                             |            |               |                           |                           |                           |                         |                   | 0,2292     | 100%            |         |                         |                   | 1,0142     | 100%            |         |

**3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях**

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARfC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

$AC_i$  - максимальная концентрация  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$ARfC_i$  - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

$HQ_{ij}$  - коэффициенты опасности для  $i$ -х воздействующих веществ на  $j$ -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

### Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

| Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                  | Координаты |       | АС,<br>мг/м <sup>3</sup> | НQ(НП)  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------------------|---------|
|                                                                                                                                                                      | X          | Y     |                          |         |
| 1. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                       |            |       |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                   | 1144       | -249  | 0,00001                  | 0,00123 |
| 2. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                     |            |       |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                   | 392        | 1367  | 0,02145                  | 0,04563 |
| 3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                          |            |       |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                   | 392        | 1367  | 0,00348                  | 0,00484 |
| 4. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                       |            |       |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                   | 202        | -1092 | 0,00358                  | 0,02386 |
| 5. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                    |            |       |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                   | 1144       | -249  | 0,01795                  | 0,0272  |
| 6. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                         |            |       |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                   | 1137       | -277  | 0,00002                  | 0,0002  |
| 7. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                          |            |       |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                   | 202        | -1092 | 0,06223                  | 0,00271 |
| 8. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                              |            |       |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                   | 1144       | -249  | 9,14E-6                  | 0,00004 |
| 9. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                          |            |       |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                   | -869       | 546   | 0,12884                  | 0,12884 |
| 10. [2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)                                                                                          |            |       |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                   | -869       | 546   | 0,00004                  | 0,18725 |
| 11. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пемза) |            |       |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                   | -901       | -492  | 0,02024                  | 0,06745 |
| 12. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль &    |            |       |                          |         |

|                                                                                                                                                                                                                |      |     |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|---------|---------|
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                                                             | 1175 | -63 | 0,60622 | 0,92124 |
| Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:                                                                                                                                                               | 1175 | -63 |         |         |
| [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) {РДК <sub>мр</sub> =0.01 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                       |      |     | 0,00001 | 0,00122 |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                                   |      |     | 0,02127 | 0,04526 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                                        |      |     | 0,00346 | 0,0048  |
| [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДК <sub>мр</sub> =0.15 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                       |      |     | 0,00324 | 0,02158 |
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                  |      |     | 0,01773 | 0,02686 |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                                        |      |     | 0,00002 | 0,0002  |
| [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                        |      |     | 0,05441 | 0,00237 |
| [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) {ARFC=0.25 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                            |      |     | 9,11E-6 | 0,00004 |
| [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) {РДК <sub>мр</sub> =1.0 мг/м <sup>3</sup> }                                           |      |     | 0,1218  | 0,1218  |
| [2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) {ARFC=0.0002 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                       |      |     | 0,00003 | 0,16134 |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пепел) {РДК <sub>мр</sub> =0.3 мг/м <sup>3</sup> }   |      |     | 0,02023 | 0,06743 |
| [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль и др.) {РДК <sub>мр</sub> =0.5 мг/м <sup>3</sup> } |      |     | 0,60622 | 0,92124 |
| органы дыхания                                                                                                                                                                                                 |      |     |         | 0,23848 |
| сердечно-сосудистая система                                                                                                                                                                                    |      |     |         | 0,00237 |
| развитие                                                                                                                                                                                                       |      |     |         | 0,00237 |

### Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.2.2

| Критические органы (системы)   | Координаты |       | HI      |
|--------------------------------|------------|-------|---------|
|                                | X          | Y     |         |
| 1. органы дыхания              |            |       |         |
| расчетная точка 1:             | -869       | 546   | 0,26155 |
| 2. сердечно-сосудистая система |            |       |         |
| расчетная точка 1:             | 202        | -1092 | 0,00271 |
| 3. развитие                    |            |       |         |
| расчетная точка 1:             | 202        | -1092 | 0,00271 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.



Если  $HQ$  больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально  $HQ$ . Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Дата: 28.05.2025 Время: 14:30:58

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ  
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: **0002, Площадки ТОО "Адина ЭК"**

Базовый расчетный год: **2025** Расчетный год: **2025** Режим:

Расчетная зона: **жилая застройка**

**Исходные данные :**

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В,  
полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

**1. Идентификация опасности**

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**  
(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

| №<br>ранга | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                    | CAS        | Используемые критерии , мг/ м <sup>3</sup> |         |         |      | Класс<br>опасности | Суммар-<br>ный выб-<br>рос, т/год | Доля вы-<br>броса, % |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|---------|---------|------|--------------------|-----------------------------------|----------------------|
|            |                                                                                                                                        |            | ПДКм.р.                                    | ПДКс.с. | ПДКс.г. | ОБУВ |                    |                                   |                      |
| 1          | [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, |            | 0,5                                        | 0,15    |         |      | 3                  | 290,909                           | 92,7815%             |
| 2          | [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                               | 630-08-0   | 5,0                                        | 3,0     |         |      | 4                  | 10,204                            | 3,2543%              |
| 3          | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый     |            | 0,3                                        | 0,1     |         |      | 3                  | 5,8025                            | 1,8506%              |
| 4          | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)                                                                      | 7446-09-5  | 0,5                                        | 0,05    |         |      | 3                  | 3,23898                           | 1,0330%              |
| 5          | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                          | 10102-44-0 | 0,2                                        | 0,04    |         |      | 2                  | 2,17392                           | 0,6933%              |
| 6          | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                            | 1333-86-4  | 0,15                                       | 0,05    |         |      | 3                  | 0,53468                           | 0,1705%              |
| 7          | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                               | 10102-43-9 | 0,4                                        | 0,06    |         |      | 3                  | 0,3533                            | 0,1127%              |
| 8          | [2732] Керосин (654*)                                                                                                                  | 8008-20-6  |                                            |         |         | 1,2  | -                  | 0,20625                           | 0,0658%              |
| 9          | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные                                                                       |            | 1,0                                        |         |         |      | 4                  | 0,1135                            | 0,0362%              |
| 10         | [2904] Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/                                                                             | 7440-62-2  |                                            | 0,002   |         |      | 2                  | 0,0053                            | 0,0017%              |
| 11         | [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в                                                                    | 1309-37-1  |                                            | 0,04    |         |      | 3                  | 0,0005                            | 0,0002%              |
| 12         | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                              | 7783-06-4  | 0,008                                      |         |         |      | 2                  | 0,00021                           | 0,0001%              |
| 13         | [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/                                                                  | 7439-96-5  | 0,01                                       | 0,001   |         |      | 2                  | 0,00006                           | 0,0000%              |

|    |                                                                      |           |      |       |  |  |   |         |         |
|----|----------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--|--|---|---------|---------|
| 14 | [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 7664-39-3 | 0,02 | 0,005 |  |  | 2 | 0,00002 | 0,0000% |
|    | Всего :                                                              |           |      |       |  |  |   | 313,541 | 100%    |

### Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

| №<br>п/п | Класс<br>опасности | Количество выбрасываемых<br>веществ | Суммарный<br>выброс, т/год | Доля выброса,<br>% |
|----------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1        | 2                  | 5                                   | 2,17951                    | 0,6951%            |
| 2        | 3                  | 6                                   | 300,838                    | 95,9486%           |
| 3        | 4                  | 2                                   | 10,317                     | 3,2905%            |
| 4        | ОБУВ               | 1                                   | 0,20625                    | 0,0658%            |
|          | Всего :            | 14                                  | 313,541                    | 100%               |

$UR_i$  - единый риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м<sup>3</sup>.

Единый риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м^3/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м^3/сут.] , \text{ где } (1.1)$$

$T_{out}$ - время, проводимое вне помещений, час/день

$V_{out}$ - скорость дыхания вне помещений, м<sup>3</sup>/час

$T_{in}$ - время, проводимое внутри помещений, час/день

$V_{in}$ - скорость дыхания внутри помещений, м<sup>3</sup>/час

### Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

| №<br>п/п | Наименование загрязняющего вещества              | CAS       | C <sub>max</sub> (макс<br>раз), мг/м <sup>3</sup> | ARFC,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДКм.р,<br>мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия | Источник<br>данных |
|----------|--------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| 1        | [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на | 7439-96-5 | 0,000012                                          |                            | 0,01                         |                                |                    |
| 2        | [2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в      | 7440-62-2 | 0,00003                                           | 0,0002                     |                              | органы дыхания                 |                    |
| 3        | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)        | 7783-06-4 | 0,000019                                          | 0,1                        | 0,008                        | органы дыхания                 |                    |
| 4        | [2732] Керосин (654*)                            | 8008-20-6 | 0,008832                                          |                            |                              |                                |                    |

|    |                                                                                                 |            |          |      |      |                                       |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------|------|---------------------------------------|--|
| 5  | [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного |            | 0,592024 |      | 0,5  |                                       |  |
| 6  | [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,                                              | 1309-37-1  | 0,000098 |      |      |                                       |  |
| 7  | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                   | 10102-44-0 | 0,02114  | 0,47 | 0,2  | органы дыхания                        |  |
| 8  | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                        | 10102-43-9 | 0,003434 | 0,72 | 0,4  | органы дыхания                        |  |
| 9  | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый,                                                        | 7446-09-5  | 0,017009 | 0,66 | 0,5  | органы дыхания                        |  |
| 10 | [0342] Фтористые газообразные соединения /в                                                     | 7664-39-3  | 8,8E-6   | 0,25 | 0,02 | органы дыхания                        |  |
| 11 | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль         |            | 0,01938  |      | 0,3  |                                       |  |
| 12 | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                     | 1333-86-4  | 0,00308  |      | 0,15 |                                       |  |
| 13 | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/                                                         |            | 0,118412 |      | 1,0  |                                       |  |
| 14 | [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)                                              | 630-08-0   | 0,053824 | 23,0 | 5,0  | сердечно-сосудистая система, развитие |  |
|    |                                                                                                 |            |          |      |      |                                       |  |

Примечание: ARfC - референтная концентрация при остром воздействии.

#### Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                                                                       | CAS        | Причина включения в список  | Причина исключения из списка                              |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1     | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                               | 1333-86-4  | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                           |
| 2     | [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)                                                            | 7439-96-5  | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                           |
| 3     | [2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на                                                                  | 7440-62-2  | расчет по ARfC              |                                                           |
| 4     | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                 | 7783-06-4  | расчет по ARfC              |                                                           |
| 5     | [2732] Керосин (654*)                                                                                                     | 8008-20-6  |                             | нет данных о вредных эффектах                             |
| 6     | [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, |            |                             | нет данных о вредных эффектах<br>неканцерогенного острого |
| 7     | [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)                                                          | 1309-37-1  |                             | нет данных о вредных эффектах                             |
| 8     | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                             | 10102-44-0 | расчет по ARfC              |                                                           |
| 9     | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                  | 10102-43-9 | расчет по ARfC              |                                                           |
| 10    | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера                                                              | 7446-09-5  | расчет по ARfC              |                                                           |
| 11    | [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/                                                            | 7664-39-3  | расчет по ARfC              |                                                           |
| 12    | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,  |            | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                           |
| 13    | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды                                                                     |            | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                           |

|    |                                                          |          |                |  |
|----|----------------------------------------------------------|----------|----------------|--|
| 14 | [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 630-08-0 | расчет по ARfC |  |
|    |                                                          |          |                |  |

**Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**  
**Загрязнители неканцерогены острого воздействия**

Таблица 1.5.

| Наименование загрязняющего вещества | CAS        | Выброс, т/год | Гигиенические нормативы   |                           |                           |                         |                   |            |                 |         | Референтные нормативы   |                   |            |                 |         |
|-------------------------------------|------------|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-----------------|---------|-------------------------|-------------------|------------|-----------------|---------|
|                                     |            |               | ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.г, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI | Вклад в HRIc, % | № ранга | ARfC, мг/м <sup>3</sup> | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI | Вклад в HRIc, % | № ранга |
| [2904] Мазутная зола                | 7440-62-2  | 0,0053        |                           | 0,002                     |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,44%           | 6       | 0,0002                  | 10000             | 1,0        | 98,60%          | 1       |
| [0333] Сероводород                  | 7783-06-4  | 0,00021       | 0,008                     |                           |                           |                         | 1000              | 0,1        | 43,63%          | 1       | 0,1                     | 100               | 0,01       | 0,99%           | 2       |
| [0301] Азота (IV) диоксид           | 10102-44-0 | 2,17392       | 0,2                       | 0,04                      |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,44%           | 9       | 0,47                    | 10                | 0,001      | 0,10%           | 3       |
| [0304] Азот (II) оксид              | 10102-43-9 | 0,3533        | 0,4                       | 0,06                      |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,44%           | 7       | 0,72                    | 10                | 0,001      | 0,10%           | 4       |
| [0330] Сера диоксид                 | 7446-09-5  | 3,23898       | 0,5                       | 0,05                      |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,44%           | 8       | 0,66                    | 10                | 0,001      | 0,10%           | 5       |
| [0342] Фтористые                    | 7664-39-3  | 0,00002       | 0,02                      | 0,005                     |                           |                         | 100               | 0,01       | 4,36%           | 3       | 0,25                    | 10                | 0,001      | 0,10%           | 6       |
| [0337] Углерод оксид                | 630-08-0   | 10,204        | 5,0                       | 3,0                       |                           |                         | 1                 | 0,0002     | 0,09%           | 12      | 23,0                    | 1                 | 0,0002     | 0,02%           | 7       |
| [0328] Углерод (Сажа,               | 1333-86-4  | 0,53468       | 0,15                      | 0,05                      |                           |                         | 100               | 0,01       | 4,36%           | 4       |                         | -                 |            |                 | -       |
| [0143] Марганец и его               | 7439-96-5  | 0,00006       | 0,01                      | 0,001                     |                           |                         | 1000              | 0,1        | 43,63%          | 2       |                         | -                 |            |                 | -       |
| [2908] Пыль неорганическая,         |            | 5,8025        | 0,3                       | 0,1                       |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,44%           | 10      |                         | -                 |            |                 | -       |
| [2754] Алканы C12-19 /в             |            | 0,1135        | 1,0                       |                           |                           |                         | 10                | 0,001      | 0,44%           | 11      |                         | -                 |            |                 | -       |
| [2909] Пыль неорганическая,         |            | 290,909       | 0,5                       | 0,15                      |                           |                         | 10                | 0,003      | 1,31%           | 5       |                         | -                 |            |                 | -       |
| Всего :                             |            |               |                           |                           |                           |                         |                   | 0,2292     | 100%            |         |                         |                   | 1,0142     | 100%            |         |

**3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях**

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARfC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

$AC_i$  - максимальная концентрация  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$ARfC_i$  - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

$HQ_{ij}$  - коэффициенты опасности для  $i$ -х воздействующих веществ на  $j$ -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

### Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

| Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                               | Координаты |    | АС,<br>мг/м <sup>3</sup> | HQ(HI)  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|--------------------------|---------|
|                                                                                                                                                                   | X          | Y  |                          |         |
| 1. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                    |            |    |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1211       | 87 | 0,00001                  | 0,00115 |
| 2. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                  |            |    |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1211       | 87 | 0,02114                  | 0,04498 |
| 3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                       |            |    |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1211       | 87 | 0,00343                  | 0,00477 |
| 4. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                    |            |    |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1211       | 87 | 0,00308                  | 0,02053 |
| 5. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                 |            |    |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1211       | 87 | 0,01701                  | 0,02577 |
| 6. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                      |            |    |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1211       | 87 | 0,00002                  | 0,00019 |
| 7. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                       |            |    |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1211       | 87 | 0,05382                  | 0,00234 |
| 8. [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                           |            |    |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1211       | 87 | 8,75E-6                  | 0,00004 |
| 9. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                       |            |    |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1211       | 87 | 0,11841                  | 0,11841 |
| 10. [2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)                                                                                       |            |    |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1211       | 87 | 0,00003                  | 0,15136 |
| 11. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |            |    |                          |         |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                | 1211       | 87 | 0,01938                  | 0,0646  |
| 12. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль & |            |    |                          |         |

|                                                                                                                                                                                                                |      |    |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---------|---------|
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                                                             | 1211 | 87 | 0,59202 | 0,98405 |
| Точка макс. неканцерогенного острого воздействия:                                                                                                                                                              | 1211 | 87 |         |         |
| [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) {РДК <sub>мр</sub> =0.01 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                       |      |    | 0,00001 | 0,00115 |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                                   |      |    | 0,02114 | 0,04498 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                                        |      |    | 0,00343 | 0,00477 |
| [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДК <sub>мр</sub> =0.15 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                       |      |    | 0,00308 | 0,02053 |
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                  |      |    | 0,01701 | 0,02577 |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                                        |      |    | 0,00002 | 0,00019 |
| [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                                        |      |    | 0,05382 | 0,00234 |
| [0342] Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) {ARFC=0.25 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                            |      |    | 8,75E-6 | 0,00004 |
| [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) {РДК <sub>мр</sub> =1.0 мг/м <sup>3</sup> }                                           |      |    | 0,11841 | 0,11841 |
| [2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) {ARFC=0.0002 мг/м <sup>3</sup> }                                                                                                       |      |    | 0,00003 | 0,15136 |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пепел) {РДК <sub>мр</sub> =0.3 мг/м <sup>3</sup> }   |      |    | 0,01938 | 0,0646  |
| [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль и др.) {РДК <sub>мр</sub> =0.5 мг/м <sup>3</sup> } |      |    | 0,59202 | 0,98405 |
| органы дыхания                                                                                                                                                                                                 |      |    |         | 0,22711 |
| сердечно-сосудистая система                                                                                                                                                                                    |      |    |         | 0,00234 |
| развитие                                                                                                                                                                                                       |      |    |         | 0,00234 |

### Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.2.2

| Критические органы (системы)   | Координаты |    | HI      |
|--------------------------------|------------|----|---------|
|                                | X          | Y  |         |
| 1. органы дыхания              |            |    |         |
| расчетная точка 1:             | 1211       | 87 | 0,22711 |
| 2. сердечно-сосудистая система |            |    |         |
| расчетная точка 1:             | 1211       | 87 | 0,00234 |
| 3. развитие                    |            |    |         |
| расчетная точка 1:             | 1211       | 87 | 0,00234 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Если  $HQ$  больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально  $HQ$ . Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЛУДЭ-КАЗ»



**ПАСПОРТ**  
**Асфальтобетонная/асфальтосмесительная установка**  
**RD105**  
**модульного типа**  
**Производительностью 105т/ч**

Республика Казахстан  
г.Костанай 2017г.



Адрес: 110000, Республика Казахстан г. Костанай, ул. Хакимжановой, 7  
Тел./факс: 8(7142) 50-86-41, 50-82-01  
E-mail: [aysyly-ludekaz@mai.ru](mailto:aysyly-ludekaz@mai.ru), сайт: [www.ludekaz.com](http://www.ludekaz.com)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 1. Общие указания.....                      | 2  |
| 2. Основные характеристики.....             | 4  |
| 3. Основные технические характеристики..... | 5  |
| 4. Экологические характеристики.....        | 10 |
| 5. Персонал.....                            | 10 |
| 6. Гарантия изготовителя.....               | 10 |
| 7. Комплект поставки.....                   | 11 |
| 8. Сведения о рекламациях.....              | 12 |



## 1. Общие указания

1. Лицам, ответственным за эксплуатацию асфальтобетонной/асфальтосмесительной установки RD105, необходимо перед эксплуатацией установки внимательно ознакомиться с настоящим паспортом, руководством по эксплуатации RD105, инструкцией по техническому обслуживанию RD105, руководством по эксплуатации нагревателя битума, а также эксплуатационной документацией на комплектующие, примененные в данной установке.

2. Ввод установки в эксплуатацию производит комиссия под председательством представителя эксплуатирующей организации. Комиссия должна проверить соответствие установки:

- инструкции по монтажу RD105;
- паспорту RD105;
- руководству по эксплуатации RD105, руководству по эксплуатации нагревателя битума.

В акте по результатам проверки должен быть сделан вывод о готовности установки к эксплуатации.

3. В связи с постоянной работой по совершенствованию установки, повышающей ее надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем документе.

В случае изменения конструкции асфальтобетонной/асфальтосмесительной установки потребителем завод-изготовитель не несет ответственности за эксплуатацию установки.

4. Монтаж оборудования асфальтобетонной/асфальтосмесительной установки должны вести организации, имеющие достаточный опыт в монтаже, пуске и наладке промышленного оборудования и, в частности, оборудования по приготовлению асфальтобетонных смесей.

Указанные работы выполняет отдел технического обслуживания выпускаемой продукции ТОО «СП «ЛУДЭ-КАЗ»

тел. (7142) 390593, (7142) 508641, **факс** (7142) 508201.

Консультации по техническим вопросам и любую информацию по асфальтобетонной установке можно получить в ТОО "СП ЛУДЭ-КАЗ":

E-mail: [ludekaz@mail.ru](mailto:ludekaz@mail.ru)

Казахстан г. Костанай 110000 ул. Хакимжанова, 7 офис 315

**Дата изготовления 07.09.2017г.**

**Заводской номер LK 176/17**

Предприятие-изготовитель: ТОО «СП ЛУДЭ-КАЗ» 110000, Казахстан, г. Костанай ул. М.

Хакимжановой, 7





Сведения о сертификации:

Номер N 05-1575

Орган по сертификации и его местонахождение: АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» г.Костанай ул.Гоголя 79-А

Сертификационный центр.

Перечень нормативных документов, на соответствие которым проводилась сертификация:

Установка асфальтобетонная/ асфальтосмесительная предназначена для производства асфальтобетонных смесей, широко используемых для строительства и ремонту автомобильных дорог, по качеству, составу и применяемым материалам соответствующих требованиям ГОСТ 9128-84.

Установка обеспечивает быстрое изменение рецепта и может выполнять такие операции технологического процесса:

- предварительное дозирование каменных материалов в агрегате питания и подачу их к сушильному агрегату;
- просушивание и нагрев каменных материалов до рабочей температуры в сушильном агрегате и подачу нагретых материалов к грохоту смесительного агрегата;
- сортировку нагретых каменных материалов на 4 фракции, временное хранение их в «горячем» бункере, дозирование и выдачу их в смеситель;
- очистку отходящих газов в предварительной ступени очистки, высокоэффективных улитке и циклонах;
- использование уловленной пыли путем подачи ее в отсек «песка» бункера смесительного агрегата;
- прием, хранение, нагрев до рабочей температуры битума, дозирование и подачу его в смеситель;
- прием минерального порошка, временное хранение, дозирование и выдачу его в смеситель;
- смешивание составляющих асфальтобетонной смеси, выдачу готовой смеси в автотранспорт.

В установке обеспечено:

- автоматическое дозирование каменных материалов, битума, минерального порошка, их перемешивание и выдачу в автотранспорт;
- дистанционное управление всеми основными механизмами;
- масло обогрев битумных коммуникаций.

Управление всей установкой централизовано и осуществляется с пульта управления, размещенного в кабине управления. Нагреватель битума имеет собственный автономный пульт управления.



Установка изготовлена в климатическом исполнении У категории размещения 1 ГОСТ 15150-69 для работы при температуре окружающего воздуха от 273 К (0° С) до 313 К (+40°С).

## 2. Основные характеристики.

Асфальтобетонные/ асфальтосмесительные установки предназначены для производства асфальтобетонных смесей, широко используемых для строительства и ремонта автомобильных дорог. Производственная мощность, выпускаемых асфальтобетонных/ асфальтосмесительных установок ориентирована на потребности дорожно-строительных предприятий, в зависимости от решаемых ими задач.

1. Схема АБУ компактна, планировка рациональная, спроектирована по модульному типу, что делает удобным транспортировку и монтаж.
2. Используется эффективная система нагрева, система пылеочистки существенно снижает выбросы пыли.
3. Высокая точность при взвешивании. Ошибки при взвешивании горячих компонентов автоматически исправляются. Для дозирования битума используется грубая и точная дозировка.
4. Работа осуществляется в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах. Основные детали электрооборудования от признанных международных производителей.
5. Горелки разработаны по специальным, защищенным патентами высокоэффективным и энергосберегающим технологиям.
6. В конструкции элеватора принята двух цепная структура, что обеспечивает равномерную подачу, продлевает срок службы.
7. Для измерительной и весовой систем применены высокоточные весовые датчики, обеспечивающие точность подачи битума до  $\pm 0,3\%$ .
8. Для изготовления мешалки использованы износостойкие сплавы, повышающие срок службы оборудования.
9. Для системы улавливания пыли применены гравитационный отбор пыли, а затем система сбора пыли, разделяющая пыль на крупную часть (размером свыше 0,074мм) и мелкую часть (размер менее 0,071мм). В дальнейшем они могут дозироваться в мешалку в оптимально подобранных пропорциях. Пыль удаляется до концентрации менее чем  $20\text{мг/м}^3$ . Фильтрующая система имеет две ступени температурной защиты и функцию самоочистки.
10. Операционная система оснащена полностью автоматизированным контролем, с удобным исполнением и надежна в работе.
11. Специальная система нагрева и предотвращения перегрева масла обладает высокой эффективностью и энергосбережением и может включаться и отключаться автоматически.





### 3. Основные технические характеристики.

Производительность (стандартные условия)-105 т/час.

Тип управления: автоматический, полуавтоматический, ручной.

Размеры (д\*ш\*в): 30м\*28м\*15м

Общая мощность энергопотребления: 310 кВт.

Установка имеет модульную компоновку.

Нижний предел номинальной производительности (95 т/ч) установлен для приготовления песчаных и мелкозернистых смесей по ГОСТ 9128, а верхний (105 т/ч) - для всех других видов (типов) смесей по ГОСТ 9128. При этом номинальная производительность определена при температуре исходных каменных материалов 10 °С, температуре каменных материалов после сушильного барабана 150 °С, насыпной плотности каменных материалов 1,6 т/м<sup>3</sup>, содержании битума до 6 %, содержании минерального порошка и пыли до 10 %. В случае более высокого содержания минерального порошка и пыли, битума, снижения насыпной плотности материалов, номинальная производительность может снизиться на 10-20 %.

**Асфальтобетонная/асфальтосмесительная установка RD105, производительностью 105 т/ч, 2017 года выпуска, производства Республики Казахстан**

#### 1.1 Предварительное дозирование:

##### 1.1.1. Четыре бункера для заполнителей и четыре ленточных питателя:

объем одного бункера: 6,5 м<sup>3</sup>;

ширина бункера: 3,2 м.;

высота загрузки: 3 м.;

мощность электродвигателя: 4×1,5кВт;

вибратор на стенке бункера: 2×0,25кВт

##### 1.1.2. Ленточный транспортер:

ширина ленты: 500 мм;

мощность электродвигателя: 4кВт

##### 1.1.3. Наклонный ленточный транспортер:

промежуточный фильтр.

ширина ленты: 500 мм;

мощность электродвигателя: 4кВт

#### 1.2 Сушильный барабан:

Диаметр барабана 1,8 м;

Длина барабана 8 м;

Мощность электродвигателя 4×11кВт

Подшипники, автоматическая система смазки.

Производительность 105 тонн в час.

Внешняя сторона сушильного барабана закрыта теплоизолирующим слоем толщиной 50мм. Внутри барабана смонтированы лопасти, перемещающие инертный материал в зоне



нагрева. Барабан приводится в движение четырьмя ведущими роликами, обеспечивающими равномерное движение.

### 1.3 Горелка

Мазут/печное топливо – расход 6-8 кг/т  
Интегрированный вентилятор с глушителем  
Мощность привода вентилятора 30 кВт

### 1.4 Смесительная башня

#### 1.4.1 Горячий элеватор

Верхняя часть с приводом и платформой для технического обслуживания. Нижняя часть с входной воронкой для минерала. Шахта с однорядной цепью и ковшами.  
Мощность привода 11 кВт  
Подшипники, цепь.

1.4.2 Элеватор минерального порошка  
Мощность привода 4 кВт  
Подшипники, цепь.

#### 1.4.3 Наклонный вибрационный грохот

4 высокопрочных плетенных сита из марганцевой стали  
Бункер горячих минералов с 4 отсеками плюс байпасный отсек в сборе с электро и пневмооборудованием. Первая решетка с предотвращением забивания.  
Мощность 11 кВт  
Размеры сит: 40×40, 20×20, 10×10, 5×5.

**Примечание: Размеры сит могут быть изменены согласно требованиям клиента**

#### 1.4.4 Смесительный узел

Смеситель весовой, бункер горячих минеральных материалов, система взвешивания битума, подогреваемый битумный трубопровод для подачи в смеситель в сборе с электро и пневмооборудованием.  
Объем смесителя 1300 кг  
Мощность привода 2×22 кВт  
Подшипники, автоматическая система смазки.  
Установлены тензометрические датчики.  
Мешалка выполнена по европейской технологии, с синхронизацией вращения и пневматической системой заслонки. Привод через двойной редуктор, два вала вращаются в разные стороны, что позволяет достичь равномерного перемешивания.

1.4.5 Система подачи собственного заполнителя из улиткового пылеуловителя со шнеком для загрузки пыли в смеситель.

1.4.6 Электронная весовая система для минеральных материалов, заполнителя и битума с динамометрическими датчиками подключенная к системе компьютерного управления.

1.4.7 Датчики максимального и минимального уровня заполнения для отсеков горячего материала.

### 1.5. Кабина управления

В комплекте с лестницами и мостиками, закаленные стекла, резиновый пол  
Размеры: 3х2, 2х2,5 м.  
Компьютерная система управления DELL/LENOVO.OMRON- японский цветной сенсорный





экран и PLC контроллер. Это профессиональная рабочая станция, которая позволяет управлять асфальтобетонным заводом наглядно и напрямую. Программное обеспечение разработано группой BERNARDI. Ядро программы – операционная система Windows. Это единственная на данный момент система, которая позволяет одновременно добиться производительной и стабильной работы. Возможность подключения удаленного доступа, предназначенного для управления и визуализации рабочего процесса установки.

Частотный преобразователь – EMERSPON (США)

Весовые датчики – METTLER TOLEDO (США)

Основная аппаратура – SIEMENS (Германия)

Комплект электрических кабелей для питания и управления компонентами завода с кабины управления. Кондиционер с эффектом охлаждения и обогрева.

#### **Не включено в объем поставки:**

- аренда подъемных механизмов, включая разгрузку компонентов
- размещение, питание и внутренний транспорт двух специалистов СП «Лудэ-Каз»
- квалифицированная рабочая сила, минимум 3 механика, а также необходимое оборудование на рабочем месте (сжатый воздух, электричество, инструменты, сварочное оборудование и т.п.)
- бетонные фундаменты (СП «Лудэ-Каз» предоставляет чертежи)
- электрические подключения к трансформатору от кабины управления и маслогрейной станции
- заземление
- термальное масло

все остальное, что не указано в данном предложении

#### **4. Экологические характеристики.**

Выбросы вредных веществ в атмосферу из дымовой трубы установки, работающей в установившемся режиме, мг/м<sup>3</sup>: 99%

- концентрация выбросов диоксида серы: 0.57мг/м<sup>3</sup>;
- концентрация выбросов окиси углерода: 520мг/м<sup>3</sup>;
- концентрация выбросов диоксида азота: 11.1мг/м<sup>3</sup>;
- концентрация выбросов оксида азота: 397.8 мг/м<sup>3</sup>;
- концентрация выбросов углекислого газа: 5.53%.

#### **5. Персонал.**

Состав персонала, управляющего установкой:

- оператор (машинист шестого разряда) – 1 человек.
- помощник оператора (машинист пятого разряда) – 2 человек.

#### **6. Гарантия изготовителя.**

Гарантийный срок для Товара составляет 12 месяцев. Гарантийный срок начинается с момента ввода в эксплуатацию, но не позднее 16 месяцев с момента подписания Акта приема-передачи.





При запуске в эксплуатацию асфальтобетонной/ асфальтосмесительной установки не аттестованными специалистами (приглашенными со стороны Покупателя), Продавец не несет ответственности по гарантийным обязательствам.

#### **7.Комплект поставки.**

1. Система подачи инертного материала – 1.
2. Наклонный транспортер – 1.
3. Сушильный барабан – 1.
4. Система горелки – 1.
5. Элеватор горячего материала – 1.
6. Система пылеулавливания – 1.
7. Смесительная башня.
- Виброгрохот с четырьмя ситами – 1.
- Бункера инертного материала – 1.

Дозаторы:

- дозатор инертного материала – 1.
- дозировочный бункер минерального порошка – 1.
- дозировочный бункер битума – 1.

Мешалка – 1.

8. Система управления.

Кабина управления – 1 шт.

#### **8.Сведения о рекламациях.**

В случае несоответствия полученной продукции нормативной документации по вине завода-изготовителя, выявленного во время приемки или в течение гарантийного срока, потребитель вправе предъявить поставщику претензию (акт-рекламацию).

При составлении акта-рекламации в нем должны быть указаны:

- а) наименование организации, эксплуатирующей установку, полный почтовый и железнодорожный адреса;
- б) время и место составления акта;
- в) фамилия и должность лиц, составивших акт;
- г) время получения установки и ее заводской номер;
- д) наименование и адрес организации выполнившей монтаж - наладку и запуск установки в работу;
- е) время ввода установки в эксплуатацию;
- ж) условия эксплуатации с указанием количества тонн смеси, выданной установкой, до обнаружения дефектов;
- з) наименование, характер и количество обнаруженных дефектов;
- и) подробное описание выявленных недостатков с указанием причин, вызвавших недостатки, и обстоятельств, при которых они обнаружены;
- к) заключение комиссии, составившей акт о причинах дефектов.

Акт об обнаруженных визуально дефектах должен быть составлен не позднее 10 дней после получения установки.

Акт о скрытых дефектах должен быть составлен в пятидневный срок с момента его обнаружения и направлен заводу в пятнадцатидневный срок. Одновременно с актом необходимо отправить дефектные детали, на которых следует нанести краской заводской номер установки или укрепить бирку с тем же номером.

Дефектные составные части металлоконструкций на завод не отсылаются, на них



составляются и отсылаются подробные описания, по возможности, снабженные фотографиями.

Рекламационный акт составляется в двухстороннем порядке комиссией из представителей потребителя и поставщика.

Рекламационный акт может составляться в одностороннем порядке комиссией из представителей потребителя, если поставщик принял решение не направлять своего представителя, о чем уведомляет потребителя.

Акты, составленные с нарушением указанных в настоящем разделе требований, к рассмотрению не принимаются.

Завод-изготовитель не несет ответственности за неисправное состояние, возникшее вследствие нарушения требований нормативной документации.

При обнаружении дефектов в течении гарантийного срока, возникших по вине завода-изготовителя, потребитель обязан сообщить причины, вызвавшие дефекты для принятия мер по их устранению. По согласованию сторон дефекты могут быть устранены потребителем за счет завода-изготовителя.

Для составления акта-рекламации вызов представителя завода-изготовителя обязателен.

В случае установления непричастности завода-изготовителя к обнаруженным дефектам, затраты, связанные с выездом представителя, эксплуатирующая организация принимает на себя.

### АСФАЛЬТОСМЕСИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

#### Технические характеристики

|                                  |            |                    |               |
|----------------------------------|------------|--------------------|---------------|
| МОДЕЛЬ                           | RD105      | Заводской номер    | LK 176/17     |
| Общая мощность энергопотребления | 310 кВт.   | Объем смесителя    | 1300 кг       |
| Производительность               | 105 т/ч.   | Размеры (Д*Ш*В)    | 30м*28м*15м   |
| Дата изготовления                | 07.09.2017 | Производительность | СП «ЛУДЭ-КАЗ» |



## **Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды»**

Проектом предусматривается размещение мобильной установки по приготовлению асфальтобетонной смеси на территории щебеночного завода ТОО «Адина ЭК». Асфальтобетонный завод предназначен для выпуска асфальтобетонной смеси для собственных нужд, а также нужд сторонних дорожно-строительных предприятий. Продукция выпускается в строительный период и носит сезонный характер.

Электроснабжение предприятия осуществляется от централизованных сельских сетей.

Для питьевых и технологических нужд будет использоваться привозная вода. Вода на хозяйственно-питьевые нужды привозится один раз в два дня, в специально-предназначенных емкостях объемом 20 л.

Для нужд персонала на территории имеется надворный туалет. Выгребная яма представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость, в плане округлой формы. Монолитное железобетонное днище, стены выгреба выполнены из бетона повышенной плотности. Гидроизоляция стен предусмотрена двумя слоями мастики.

Режим работы щебеночного завода – 365 дней в году, дробильно-сортировочного комплекса – 230 дней. Режим работы АБЗ – 180 дней в теплый период года (с мая по октябрь).

Начало монтажа мобильной установки – апрель 2026 года.

Продолжительность монтажных работ: 3 недели (21 день).

Численность рабочих, осуществляющих монтажные работы: 6 человек.

Численность рабочих на период эксплуатации: 41 человек.

### Период установки мобильной установки

В период установки мобильной установки будет осуществляться:

- разработка грунта бульдозером – 557 м<sup>3</sup>;
- использование глины – 28,4 м<sup>3</sup>;
- устройство щебеночного основания (фракция 20-40 мм) – 285,9 м<sup>3</sup>.

Применяемая автотехника:

- дизельные краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т. Время работы – 40 ч;
- бензиновые автопогрузчики грузоподъемностью 5 т. Время работы – 40 ч;
- дизельные автомобили-самосвалы грузоподъемностью 7 т. Время работы – 8 ч.

Расход электродов марки УОНИ-13/45 на период монтажа составит 100 кг (4 кг/час).

Количество расходуемого битума за период монтажа установки 5 т. Время напряженной работы в день – 8 ч, количество рабочих дней – 1.

Время работы газового резака составит 24 ч. Толщина разрезаемой углеродистой стали – 5 мм.

### Период эксплуатации мобильной установки

Щебень фракции 5-20 мм завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 30000 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 1050 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

Щебень фракции 20-40 мм завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 18000 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 1050 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

Склад отсева щебня завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 30000 тонн. Отсев щебня завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 900 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении отсева щебня с целью снижения выбросов пыли.

ПГС завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 15000 тонн. ПГС завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 3000 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении ПГС с целью снижения выбросов пыли.

Со склада щебень и ПГС с помощью автопогрузчика доставляется в 4 приемных бункера, откуда через питатель подается на ленточный конвейер.

Время работы – 1000 часов в год.

Щебень и ПГС с узлов пересыпки подаются в сушильный агрегат установки открытым ленточным конвейером, шириной 0,65 м, длиной 3,2 м.

Время транспортировки материалов – 1000 часов в год.

Минеральный порошок завозится автотранспортом. Хранится минеральный порошок в закрытом силосе. Объем силоса – 80 т. Годовая потребность составляет 7000 т.

Для производства 100000 тонн асфальтобетонной смеси планируется использовать: 15000 тонн ПГС, 78000 тонн щебня и отсева и 7000 тонн минерального порошка.

Годовой фонд времени работы оборудования - 1000 часов в году.

Для создания температурного режима в топливной емкости сушильного агрегата сжигается дизельное топливо в количестве 433,4 т/год.

Дозирование и смешивание всех компонентов производится в смесительном агрегате.

Выбросы с асфальтосмесительной установки поступают на систему очистки.

Суммарная эффективность очистки составляет 99,7%. Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 15,0 м, диаметр трубы 1,0 м.

Битум хранится в холодном состоянии в 2-х наземных битумных бочках суммарным объемом 100 м<sup>3</sup>. Суммарный годовой объем битума 235 тонн.

Время работы – 1000 ч/год.

Подогрев битума производится маслонагревательной станцией, которая работает на мазуте. Нагрев осуществляется в течение 5 часов в день.

Планируется использовать 50 тонн мазута. Мазут завозится автоцистернами и хранится в металлической емкости объемом 10 м<sup>3</sup>.

Хранение дизельного топлива осуществляется в наземной бочке объемом 10 м<sup>3</sup>.

Расход дизельного топлива составит 433,4 т/год.

Для перекачки дизтоплива из резервуара хранения в топку мобильной установки используется насос. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала.

Время работы насоса – 1000 ч/год.

Для перекачки битума из резервуаров хранения в смесительный агрегат мобильной установки используются насосы. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала.

Время работы насоса – 1000 ч/год.

Для перекачки мазута из резервуара хранения в топку маслонагревательной станции используется насос. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала.

Время работы насоса – 1000 ч/год.

На сварочном посту, который расположен на открытой территории базы, производятся сварочные работы с применением электродов марки МР-4 в количестве 50 кг/год. Годовой фонд рабочего времени - 80 ч/год.

Для обслуживания нужд АБЗ используется существующая автотранспортная техника щебеночного завода (бульдозер, погрузчик, самосвал).

#### Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) щебеночного завода

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) предназначен для переработки добываемого на Атыгайском месторождении камня в щебень.

ДСК включает в себя: разгрузочную площадку, дробильно-сортировочную установку (ДСУ), склады готовой продукции.

В состав ДСК входят 4 дробилки для производства различных фракций щебня: щековая SBM-1000, конусная КМД-1750, конусная КСД-1750, роторная PFW-1214 (новая). Для отсева дробленой горной массы на фракции используются грохоты ГИС-52 (1 ед.) и ГИТ-52 (2 ед.).

Для локализации пылевыведений установлены аспирационные системы АУ1-АУ7 (циклоны СЦН-40-1000), которые обеспечивают отсос запыленного воздуха от укрытий технологического оборудования (дробилок, грохотов).



Эффективный фонд времени оборудования в год с учетом календарного годового фонда по выпуску готовой продукции и коэффициента использования работы оборудования по времени составляет 5520 ч/год.

Расчетная годовая эксплуатационная производительность дробильно-сортировочной установки составляет 336 тыс.т.

В частности производительность ДСК по фракциям следующая:

- щебень фракции 0-5 мм (отсев щебня) – 50400 т/год;
- щебень фракции 5-10 мм – 40320 т/год;
- щебень фракции 10-20 мм – 77280 т/год;
- щебень фракции 5-20 мм – 67200 т/год;
- щебень фракции 20-40 мм – 67200 т/год;
- щебень фракции 40-70 мм – 33600 т/год.

Для обслуживания щебеночного завода используется следующая техника: бульдозер, погрузчик, самосвалы, поливомоечная машина (заказывается по мере необходимости).

Камень завозится автотранспортом и ссыпается в загрузочный бункер ДСУ. В год завозится 336000 тонн ( $\approx 61$  т/ч). Время разгрузки камня – 5520 ч/год.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке камня с целью снижения выбросов пыли.

Количество ленточных конвейеров – 14, из которых 3 – имеют длину 25 м и ширину 1 м, 4 – имеют длину 22 м и ширину 0,85 м, 7 – имеют длину 20 м и ширину 0,65 м.

Время транспортировки материалов – 5520 ч/год.

Дробилка щековая SBM-1000 оборудована аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 81,6%. В 2024 году дробилка не эксплуатировалась. В 2025 году дробилка работала эпизодически и кратковременно, и данная неопределенность в ее работе не позволила провести инструментальные замеры.

Время работы – 5520 ч/год.

Грохот ГИС-52 оборудован аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 84,1%. В 2024 году грохот не эксплуатировался. В 2025 году грохот работал эпизодически и кратковременно, и данная неопределенность в его работе не позволила провести инструментальные замеры.

Время работы – 5520 ч/год.

Дробилка конусная КМД-1750 оборудована аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 83,1%. В 2024 году дробилка не эксплуатировалась. В 2025 году дробилка работала эпизодически и кратковременно, и данная неопределенность в ее работе не позволила провести инструментальные замеры.

Время работы – 5520 ч/год.

Грохот ГИТ-52 оборудован аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 81,9%. В 2024 году грохот не эксплуатировался. В 2025 году грохот работал эпизодически и кратковременно, и данная неопределенность в его работе не позволила провести инструментальные замеры.

Время работы – 5520 ч/год.

Грохот ГИТ-52 оборудован аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 82,8%. В 2024 году грохот не эксплуатировался. В 2025 году грохот работал эпизодически и кратковременно, и данная неопределенность в его работе не позволила провести инструментальные замеры.

Время работы – 5520 ч/год.

Дробилка конусная КСД-1750 оборудована аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 79,9%. В 2024 году дробилка не эксплуатировалась. В 2025 году дробилка работала эпизодически и кратковременно, и данная неопределенность в ее работе не позволила провести инструментальные замеры.

Время работы – 5520 ч/год.

Дробилка роторная PFW-1214 оборудована аспирационной установкой – циклоном СЦН-40-1000. Ранее дробилка отсутствовала в ДСУ (новый источник выбросов).

Время работы – 5520 ч/год.

С конвейера на конус сыпается щебень фракции 20-40 мм в объеме 67200 т/год ( $\approx 12,2$  т/ч).

Время сыпки – 5520 ч/год.

С конвейера на конус сыпается щебень фракции 5-20 мм в объеме 67200 т/год ( $\approx 12,2$  т/ч).

Время сыпки – 5520 ч/год.

С конвейера на конус сыпается отсев щебня фракции 0-5 мм в объеме 50400 т/год ( $\approx 9,1$  т/ч).

Время сыпки – 5520 ч/год.

С конвейера на конус сыпается щебень фракции 5-10 мм в объеме 40320 т/год ( $\approx 7,3$  т/ч).

Время сыпки – 5520 ч/год.

С конвейера на конус сыпается щебень фракции 10-20 мм в объеме 77280 т/год ( $\approx 14,0$  т/ч).

Время сыпки – 5520 ч/год.

С конвейера на конус сыпается щебень фракции 40-70 мм в объеме 33600 т/год ( $\approx 6,1$  т/ч).

Время сыпки – 5520 ч/год.

Щебень фракции 20-40 мм завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 67200 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 12923 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

Щебень фракции 5-20 мм завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 67200 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 12444 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

Отсев щебня фракции 0-5 мм завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 50400 тонн. Отсев щебня завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 8400 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении отсева щебня с целью снижения выбросов пыли.

Щебень фракции 5-10 мм завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 40320 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 7200 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

Щебень фракции 10-20 мм завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 77280 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 14311 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

Щебень фракции 40-70 мм завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 33600 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 14311 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

Для обустройства складов щебня используется 1 бульдозер, работающий на дизельном топливе. Бульдозер работает в течение года, т. е. 365 дней в году.

Для обустройства складов щебня, а также погрузочных работ используется 1 автопогрузчик, работающий на дизельном топливе. Автопогрузчик работает в течение года, т. е. 365 дней в году.

Для обогрева здания бытового назначения используется печь длительного горения, которая может работать как от электричества, так и от угля.



В год планируется сжигать 30 т Экибастузского угля.

Время работы печи – 5040 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через трубу диаметром 0,2 м на высоту 5 м.

Уголь завозится автотранспортом и хранится на открытом со всех сторон складе. В год завозится 30 тонн Экибастузского угля. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 10 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 16 м<sup>2</sup>.

Золошлаки вручную удаляются из печи и ссыпаются в контейнер с крышкой. В год образуется 11,294 т золы.

Топливозаправочный пункт, представляющий собой наземный резервуар, предназначен для приема, хранения и выдачи потребителям дизельного топлива. Объем топлива, отпускаемого в течение года, равен 20 м<sup>3</sup>. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м<sup>3</sup>/час.

Здание мастерской используется в качестве бокса для автотехники. Станки или другое оборудование в мастерской отсутствуют. В боксе хранятся автосамосвалы XOWO (2 ед.) и Shacman 580 (2 ед.), работающие на дизельном топливе. В боксе осуществляются мелкие ремонтные работы, осуществляемые вручную.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение.

Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода года с учетом климатических условий.

Щебень фракции 5-20 мм завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке на железнодорожной станции Майкаин. В год завозится 30000 тонн. Щебень завозится грузовым автотранспортом в количестве 20 тонн и разгружается в течение 1 часа. Площадь склада – 90 м<sup>2</sup>.

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

Для погрузки щебня в железнодорожные вагоны используется 1 автопогрузчик, работающий на дизельном топливе. Автопогрузчик работает в течение года, т. е. 365 дней в году.

На технологические нужды вода используется в оборотной системе мобильной установки в количестве 20 м<sup>3</sup>.

На предприятии предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке камня в загрузочный бункер, разгрузке, погрузке и хранении щебня и ПГС с целью снижения выбросов пыли. Для этих целей будет осуществляться закуп технической воды у специализированной водоснабжающей организации, которая будет доставляться в автомашинах-водовозах. Объем цистерны водовоза – 5 м<sup>3</sup>. Объем используемой воды будет зависеть от погодных условий (количества осадков, силы ветра), от влажности завозимых материалов. Из практики осуществления данных работ потребность в воде составит 8 водовозов за сезон работы. То есть потребность в воде на нужды гидроорошения составит 40 м<sup>3</sup>/год.

Директор ТОО «Адина ЭК»

Т.Р. Мазгутов





## 8.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Циклоны СЦН-40 находят применение в системах очистки воздуха и газовоздушных сред от средне- и мелкодисперсной взвешенной пыли. Благодаря простой и надежной конструкции, высокой эффективности и нетребовательности к техническому обслуживанию циклоны СЦН-40 пользуются заслуженной популярностью на многих производственных предприятиях СНГ, где технологический процесс сопровождается выбросом в атмосферу помещений значительных объемов сухой пыли.

Благодаря конструктивным особенностям циклоны СЦН-40 менее подвержены износу и реже забиваются в сравнении с прочими аналогами циклонных пылеочистителей. Также следует отметить, что циклоны СЦН-40 характеризуются более высокой степенью очистки воздуха при сопоставимых энергозатратах в сравнении с агрегатами серий ЦН-15, УЦ-38, СК-ЦН-34.

Степень очистки воздуха с помощью циклонов СЦН-40 достигает 95% для пыли фракционностью до 10 мкм.

Конструктивно воздухоочиститель СЦН-40 состоит из следующих частей:

- входной патрубок;
- цилиндроконический корпус;
- пылесборный бункер;
- выхлопная труба.



## 8.2 НАЗНАЧЕНИЕ

Циклоны СЦН-40 эффективно очищают воздух и газовоздушные смеси от пылевых включений, которые загрязняют рабочую среду при различных технологических операциях и производственных процессах. Пылеочистители данной серии успешно применяются в механообрабатывающих цехах, на участках шлифовки и сварки, для очистки воздуха от сажи и копоти, в производстве строительных материалов, на конвейерных линиях и элеваторах, на выходе вытяжных вентиляционных систем складов, ангаров и прочих производственных помещений, также могут применяться в пищевой, фармацевтической, энергетической промышленности и др.



## 8.3 ВАРИАНТЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

В базовом исполнении циклоны СЦН-40 изготавливаются из тонколистовой низкоуглеродистой конструкционной стали. Такие циклоны предназначены для эксплуатации на предприятиях без особых требований к санитарно-гигиеническим нормам: цеха тяжелого машиностроения, литейное производство, сварочные участки, пилорамы, деревообрабатывающее производство и др.

В случае, если в рабочем воздухе возможно наличие пыли с повышенными абразивными свойствами, рекомендуется использовать циклоны из более толстой стали (до 3 мм).

Для защиты циклонов СЦН-40 из низкоуглеродистой стали от коррозии используются износостойкие лакокрасочные покрытия.

Циклон СЦН-40, предназначенные для эксплуатации в пищевой, химической, фармацевтической и т.п. отраслях, изготавливаются из нержавеющей стали.

Циклоны СЦН-40 могут работать поодиночке или объединяться в группы. Одна батарея может насчитывать от 2-х до 10-и объединенных циклонов. Обычно в группу объединяются циклоны одного типоразмера. Если же необходимо собрать батарею из различных типоразмеров пылеочистителей, то для их соединения между собой используют специальные переходники из оцинкованной стали.

По направлению завихрения воздушного потока внутри рабочей камеры циклона различают правые и левые пылеочистители.

Принцип работы циклона СЦН-40 основан на действии центробежных и гравитационных сил. Воздух, попадая в рабочую камеру пылеочистителя, завихряется, в результате чего на взвешенную пыль начинают действовать центробежные силы, прижимающие ее к внутренним стенкам рабочей камеры. В накопительный бункер пыль осыпается под действием силы тяжести. Пылесборники (накопительные бункеры) могут изготавливаться индивидуального объема и размеров по техническому заданию заказчика.



## 8.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

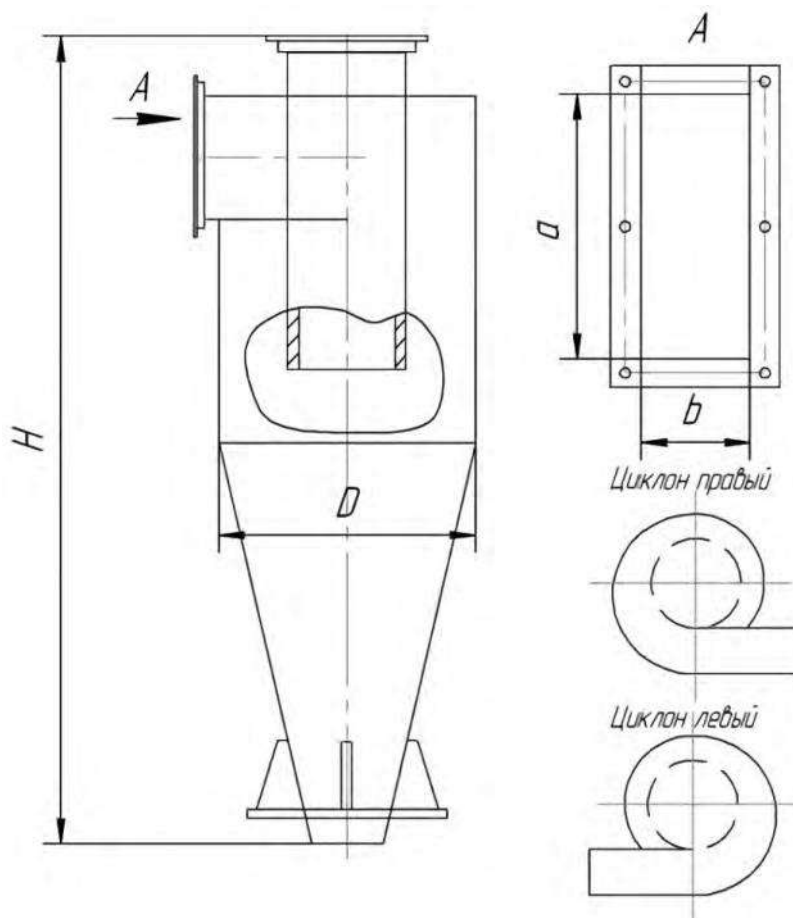


Рис. 20. Габаритные и присоединительные размеры циклонов СЦН-40.

Таб. 25. Технические характеристики и габаритные размеры циклонов СЦН-40.

| Наименование | Производительность по воздуху, м³/ч | Размеры, мм |       |           | Масса, кг |
|--------------|-------------------------------------|-------------|-------|-----------|-----------|
|              |                                     | D           | H     | a×b       |           |
| СЦН-40-300   | 330 - 480                           | 300         | 990   | 100 x 48  | 33        |
| СЦН-40-400   | 590 - 860                           | 400         | 1 320 | 125 x 62  | 40        |
| СЦН-40-500   | 920 - 1340                          | 500         | 1 650 | 150 x 73  | 46        |
| СЦН-40-600   | 1 320 - 1 930                       | 600         | 1 980 | 200 x 98  | 57        |
| СЦН-40-700   | 1 800 - 2 630                       | 700         | 2 310 | 250 x 123 | 69        |
| СЦН-40-800   | 2 350 - 3 435                       | 800         | 2 640 | 300 x 148 | 85        |
| СЦН-40-900   | 2 975 - 4 350                       | 900         | 2 970 | 350 x 173 | 108       |
| СЦН-40-1000  | 3 670 - 5 370                       | 1 000       | 3 300 | 400 x 198 | 139       |
| СЦН-40-1100  | 4 475 - 6 500                       | 1 100       | 3 630 | 450 x 223 | 178       |
| СЦН-40-1200  | 5 290 - 7 730                       | 1 200       | 3 960 | 500 x 248 | 250       |

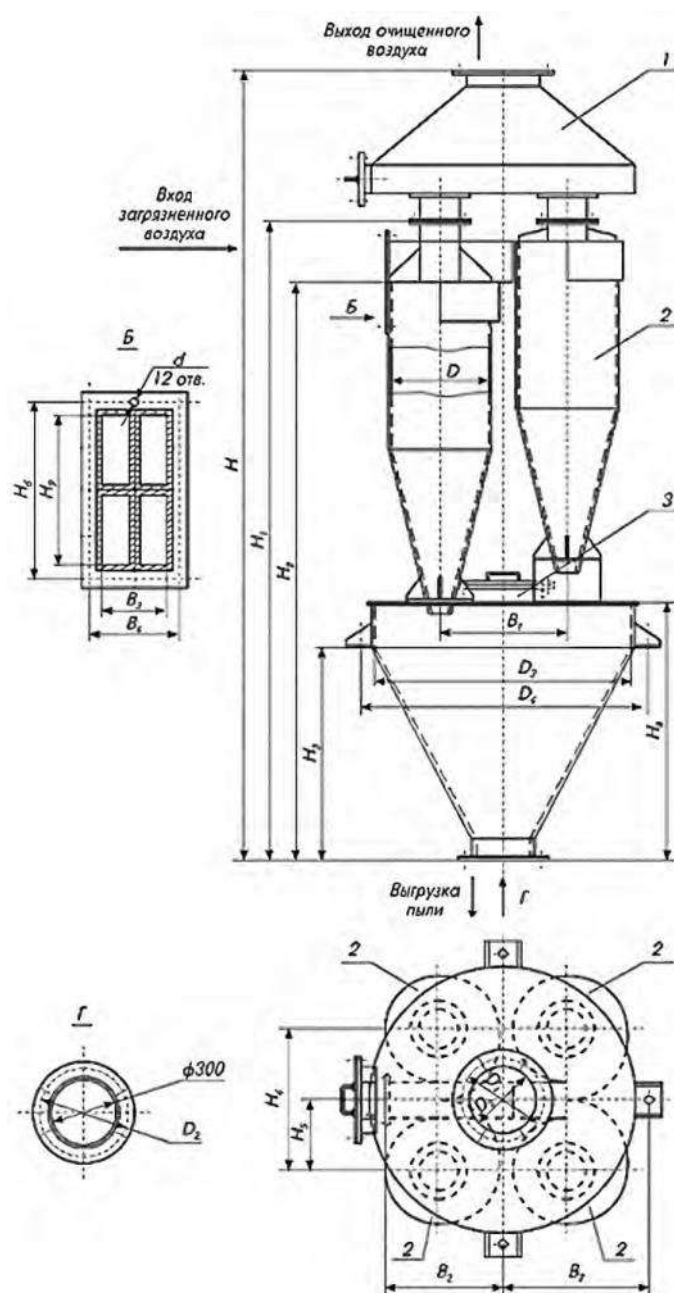


Рис. 21. Габаритные и присоединительные размеры циклонов СЦН-40 (группа из 4-х штук).

Таб. 26. Технические характеристики и габаритные размеры циклонов СЦН-40 (группа из 4-х штук).

| Наименование  | Производительность<br>по воздуху, м³/ч | Размеры, мм |        |        | Масса, кг |
|---------------|----------------------------------------|-------------|--------|--------|-----------|
|               |                                        | Диаметр     | Высота | Ширина |           |
| СЦН-40-300х4  | 1 630 - 1 930                          | 300         | 990    | 920    | 200       |
| СЦН-40-400х4  | 2 890 - 3 430                          | 400         | 1 320  | 1 150  | 360       |
| СЦН-40-500х4  | 4 520 - 5 370                          | 500         | 1 650  | 1 440  | 570       |
| СЦН-40-600х4  | 6 500 - 7 730                          | 600         | 1 980  | 1 680  | 1 000     |
| СЦН-40-700х4  | 8 950 - 10 630                         | 700         | 2 310  | 1 920  | 1 380     |
| СЦН-40-800х4  | 11 570 - 13 740                        | 800         | 2 640  | 2 140  | 1 880     |
| СЦН-40-900х4  | 14 650 - 17 400                        | 900         | 2 970  | 2 412  | 2 350     |
| СЦН-40-1000х4 | 18 100 - 21 480                        | 1 000       | 3 300  | 2 662  | 2 980     |
| СЦН-40-1100х4 | 21 900 - 26 000                        | 1 100       | 3 630  | 2 902  | 4 880     |
| СЦН-40-1200х4 | 25 880 - 30 730                        | 1 200       | 3 960  | 3 165  | 5 770     |

## Период установки АБЗ

### **Неорганизованный источник № 6101 – Площадка установки**

#### Источник выделения № 610101 – Выемочно-погрузочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

#### **Выемочно-погрузочные работы**

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле 3.1.1:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле 3.1.2:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1).  
Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$B'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8);

$k$  – коэффициент гравитационного осаждения.

### Расчет выемочно-погрузочных работ

| Процесс                                                      | м³    | G <sub>год</sub> ,<br>т/ГОД | G <sub>час</sub> ,<br>т/ч | k <sub>1</sub> | k <sub>2</sub> | k <sub>3</sub> | k <sub>4</sub> | k <sub>5</sub> | k <sub>7</sub> | k <sub>8</sub> | k <sub>9</sub> | B' | η | k   | Загрязняющее<br>вещество                                                | Код  | Mсек,<br>г/с | Mгод,<br>т/ГОД |
|--------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|---|-----|-------------------------------------------------------------------------|------|--------------|----------------|
| Разработка грунта<br>бульдозерами                            | 557   | 1448,2                      | 10,0                      | 0,05           | 0,03           | 1,2            | 1,0            | 0,01           | 0,8            | 1              | 1              | 1  | 0 | 0,4 | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид<br>кремния 70-20%      | 2908 | 0,016        | 0,0209         |
| Использование<br>глины                                       | 28,4  | 76,6800                     | 10,0                      | 0,05           | 0,02           | 1,2            | 1,0            | 0,01           | 0,5            | 1              | 1              | 1  | 0 | 0,4 | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид<br>кремния 70-20%      | 2908 | 0,007        | 0,0005         |
| Устройство<br>щебеночного<br>основания (фракция<br>20-40 мм) | 285,9 | 771,930                     | 10,0                      | 0,04           | 0,02           | 1,2            | 1              | 0,01           | 0,5            | 1              | 1              | 1  | 0 | 0,4 | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид<br>кремния ниже<br>20% | 2909 | 0,005        | 0,0037         |
| <b>Итого:</b>                                                |       |                             |                           |                |                |                |                |                |                |                |                |    |   |     | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид<br>кремния 70-<br>20%  | 2908 | 0,016        | 0,0214         |
|                                                              |       |                             |                           |                |                |                |                |                |                |                |                |    |   |     | Пыль<br>неорганическая,<br>содержащая<br>диоксид<br>кремния ниже<br>20% | 2909 | 0,005        | 0,0037         |

**Примечание:** коэффициент гравитационного оседания применяется в соответствии с п. 2.3 Приложения № 11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Источник выделения № 610102 – Строительная техника

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–п.

Согласно Приложению № 8 [Л.8], приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии, приведенные в табл. 13 [Л.8].

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива приведены в таблице:

| Вредный компонент | Выбросы вредных веществ двигателями |            |
|-------------------|-------------------------------------|------------|
|                   | карбюраторными                      | дизельными |
| Углерод оксид     | 0,6 т/т                             | 0,1 т/т    |
| Углеводороды      | 0,1 т/т                             | 0,03 т/т   |
| Азот (IV) диоксид | 0,04 т/т                            | 0,01 т/т   |
| Углерод           | 0,58 кг/т                           | 15,5 кг/т  |
| Сера диоксид      | 0,002 т/т                           | 0,02 т/т   |
| Свинец            | 0,3 кг/т                            | —          |
| Бенз(а)пирен      | 0,23 г/т                            | 0,32 г/т   |

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

$$M_T = \text{Расход топлива} \times \text{Коэффициент}$$

Максимально-разовые выбросы составят:

$$M_C = M_T \times 10^6 / 3600 \times C$$

где:  $M_C$  – максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС карьерных машин, г/с;

$M_T$  – валовые выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС карьерных машин, т/год;

$C$  – время работы.

Расчет расхода топлива, т: (расход топлива, кг/час \* время работы, час) / 1000

**Расход топлива на период монтажа**

| Источник выделения вредных веществ                              | Вид топлива   | Расход топлива, кг/час | Время работы механизмов, час | Расход топлива, тонн |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|------------------------------|----------------------|
| Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т | диз.          | 6,25                   | 40                           | 0,2500               |
| Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т                            | бензин        | 4,88                   | 40                           | 0,1952               |
| Автомобили-самосвалы, 7 т                                       | диз.          | 1,07                   | 8                            | 0,0086               |
| <b>Итого</b>                                                    | <b>бензин</b> |                        | <b>40,0000</b>               | <b>0,1952</b>        |
|                                                                 | <b>диз.</b>   |                        | <b>48,0000</b>               | <b>0,2586</b>        |



*Выбросы от строительной техники с дизельными двигателями*

| Вредный компонент  | Кол-во топлива, т | Коэффициент эмиссии | Выбросы   |           |
|--------------------|-------------------|---------------------|-----------|-----------|
|                    |                   |                     | г/с       | т/год     |
| Окись углерода     | 0,2586            | 0,1 т/т             | 0,1497    | 0,0259    |
| Углеводороды       |                   | 0,03 т/т            | 0,0449    | 0,0078    |
| Азота (IV) диоксид |                   | 0,01 т/т            | 0,0150    | 0,0026    |
| Углерод            |                   | 15,5 кг/т           | 0,0232    | 0,0040    |
| Сернистый газ      |                   | 0,02 т/т            | 0,0299    | 0,0052    |
| Бенз(а)пирен       |                   | 0,32 г/т            | 0,0000005 | 0,0000001 |
| Азот (II) оксид    |                   |                     | 0,0024    | 0,0004    |

*Выбросы от строительной техники с бензиновыми двигателями*

| Вредный компонент  | Кол-во топлива, т | Коэффициент эмиссии | Выбросы   |            |
|--------------------|-------------------|---------------------|-----------|------------|
|                    |                   |                     | г/с       | т/год      |
| Окись углерода     | 0,1952            | 0,6 т/т             | 0,8133    | 0,1171     |
| Углеводороды       |                   | 0,1 т/т             | 0,1356    | 0,0195     |
| Азота (IV) диоксид |                   | 0,04 т/т            | 0,0542    | 0,0078     |
| Углерод            |                   | 0,58 кг/т           | 0,0008    | 0,0001     |
| Сернистый газ      |                   | 0,002 т/т           | 0,0027    | 0,0004     |
| Бенз(а)пирен       |                   | 0,23 г/т            | 0,0000003 | 0,00000004 |
| Азот (II) оксид    |                   |                     | 0,0088    | 0,0013     |

В соответствии с п. 26 [12] при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота ( $M_{NOx}$ ) в пересчете на  $NO_2$  разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота ( $NO_2$ ). Коэффициенты трансформации от  $NO_x$  принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для  $NO_2$  и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ год.}}, \quad (1)$$

$$M_{NO \text{ сек.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO \text{ год.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ год.}} \quad (2)$$

Итого выбросы от автотранспорта:

| Вредный компонент  | Выбросы          |                   |
|--------------------|------------------|-------------------|
|                    | г/с              | т/год             |
| Углерод оксид      | 0,963            | 0,143             |
| Углеводороды       | 0,1805           | 0,0273            |
| Азота (IV) диоксид | 0,0692           | 0,0104            |
| Углерод            | 0,024            | 0,0041            |
| Сера диоксид       | 0,0326           | 0,0056            |
| Бенз(а)пирен       | 0,0000008        | 0,00000014        |
| Азот (II) оксид    | 0,0112           | 0,0017            |
| <b>Всего:</b>      | <b>1,2805008</b> | <b>0,19210014</b> |

Смена масла, заправка бензином и дизтопливом будет осуществляться на близлежащих автозаправках и СТО.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сгорания

топлива строительная техника и транспорт должны проходить регулярный техосмотр и лабораторное исследование выхлопных газов.

Источник выделения № 610103 - Сварочные работы

В соответствии с исходными данными расход электродов марки УОНИ-13/45 на период монтажа составит 100 кг.

Список литературы:

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

Выброс загрязняющих веществ при сварке и наплавке металлов [13]:

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m^x / 1000000 \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

$$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m^x / 3600 \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

где:

$K_m^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на 1 кг расходуемых сварочных материалов, г/кг;

$V_{\text{год}}$  - расход применяемого сварочного материала, кг/год;

$V_{\text{час}}$  - фактический максимальный расход применяемых материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

| $V_{\text{год}}$ | $V_{\text{час}}$ | $\eta$ | $K$   | Код  | Загрязняющее вещество                       | $M_{\text{сек}}, \text{ г/с}$ | $M_{\text{год}}, \text{ т/год}$ |
|------------------|------------------|--------|-------|------|---------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 100,0            | 4                | 0      | 10,69 | 0123 | Железо (II) оксид                           | 0,0119                        | 0,0011                          |
|                  |                  |        | 0,92  | 0143 | Марганец и его соединения                   | 0,0010                        | 0,00009                         |
|                  |                  |        | 1,4   | 2908 | Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20% | 0,0016                        | 0,0001                          |
|                  |                  |        | 3,3   | 0344 | Фториды                                     | 0,0037                        | 0,0003                          |
|                  |                  |        | 0,75  | 0342 | Фтористые газообразные соединения           | 0,0008                        | 0,00008                         |
|                  |                  |        | 1,5   | 0301 | Азота (IV) диоксид                          | 0,0017                        | 0,0002                          |
|                  |                  |        | 13,3  | 0337 | Углерод оксид                               | 0,0148                        | 0,0013                          |
|                  |                  |        |       | 0304 | Азота (II) оксид                            | 0,0003                        | 0,00002                         |

В соответствии с п. 26 [12] при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота ( $M_{\text{NO}_x}$ ) в пересчете на  $\text{NO}_2$  разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота ( $\text{NO}_2$ ). Коэффициенты трансформации от  $\text{NO}_x$  принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для  $\text{NO}_2$  и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек.}}, M_{\text{NO}_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x \text{ год.}}, \quad (1)$$

$$M_{\text{NO сек.}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек.}}, M_{\text{NO год.}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ год.}} \quad (2)$$

Источник выделения 610104 – Обработка битумом

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C<sub>12-19</sub>.

Количество расходуемого битума за период монтажа установки 5 т. Время напряженной работы в день – 8 ч, количество рабочих дней – 1.

Удельный выброс битума принят по «Методике...» 1 кг на 1 т готового битума.

$$M_{\text{год}} = 1 \text{ кг/т} \times 5 = 5 \text{ кг} = \mathbf{0,005 \text{ т}}$$

Максимально-разовый выброс составит:

$$M_{\text{сек}} = 0,005 \times 10^6 / 3600 \times 8 = \mathbf{0,1736 \text{ г/с}}$$

| Код  | Наименование загрязняющего вещества        | Выбросы |       |
|------|--------------------------------------------|---------|-------|
|      |                                            | г/с     | т/год |
| 2754 | Углеводороды предельные C <sub>12-19</sub> | 0,1736  | 0,005 |

Источник выделения 610105 – Газовый резак

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

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

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год , **T = 24**

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , **M = GT \* T / 10 ^ 6 = 1.1 \* 24 / 10 ^ 6 = 0.00003**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , **G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003**

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , **M = GT \* T / 10 ^ 6 = 72.9 \* 24 / 10 ^ 6 = 0.0017**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , **G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.0203**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (584)**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 24 / 10^6 = 0.0012$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.0138$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) ,  $M = GT * T / 10^6 = 39 * 24 / 10^6 = 0.0009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) ,  $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.0108$

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                       | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)                | 0.0203            | 0.0017              |
| 0143       | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0003            | 0.00003             |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (4)                                               | 0.0108            | 0.0009              |
| 0304       | Азот (II) оксид (6)*                                                 | 0.0018            | 0.0001              |
| 0337       | Углерод оксид (584)                                                  | 0.0138            | 0.0012              |

\* При расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота ( $M_{NOx}$ ) в пересчете на  $NO_2$  разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота ( $NO_2$ ). Коэффициенты трансформации от  $NO_x$  принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для  $NO_2$  и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ год.}}, \quad (1)$$

$$M_{NO \text{ сек.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO \text{ год.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ год.}} \quad (2)$$

**Итого по источнику № 6101:**

| <b>Код ЗВ</b> | <b>Наименование загрязняющего вещества</b>                                              | <b>Выброс вещества, г/с</b> | <b>Выброс вещества, т/год</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 0123          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0,0322                      | 0,0028                        |
| 0143          | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0,0013                      | 0,00012                       |
| 0301          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0,0817                      | 0,0115                        |
| 0304          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0,0133                      | 0,00182                       |
| 0328          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    | 0,024                       | 0,0041                        |
| 0330          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 | 0,0326                      | 0,0056                        |
| 0337          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0,9916                      | 0,1455                        |
| 0342          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0,0008                      | 0,00008                       |
| 0344          | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия     | 0,0037                      | 0,0003                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
|      | гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)                                                                                                                                         |                  |                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 0,0000008        | 0,00000014        |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0,3541           | 0,0323            |
| 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) | 0,0176           | 0,0215            |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 0,005            | 0,0037            |
|      | <b>В С Е Г О :</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>1,5579008</b> | <b>0,22932014</b> |

## Дробильно-сортировочный комплекс, АБЗ и склад щебня на железнодорожной станции Майкаин

### Неорганизованный источник № 6009 – Разгрузка камня в загрузочный бункер

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле 3.1.1:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле 3.1.2:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год}$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$B'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8);

k – коэффициент гравитационного осаждения.

| Источник выброса (выделения) | Наименование объекта | Процесс                  | G <sub>год</sub> , т/год | G <sub>час</sub> , т/ч | k <sub>1</sub> | k <sub>2</sub> | k <sub>3</sub> | k <sub>4</sub> | k <sub>5</sub> | k <sub>7</sub> | k <sub>8</sub> | k <sub>9</sub> | B'  | η    | K <sub>г</sub> | Загрязняющее вещество               | Мсек, г/с | Мгод, т/год |
|------------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------|----------------|-------------------------------------|-----------|-------------|
| 6009                         | Загрузочный бункер   | Разгрузка камня в бункер | 336000                   | 61,0                   | 0,03           | 0,02           | 1,2            | 1,0            | 1,0            | 0,1            | 1,0            | 0,1            | 0,7 | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0051    | 0,1016      |

**Примечание:** коэффициент гравитационного оседания применяется в соответствии с п. 2.3 Приложения № 11 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Неорганизованный источник № 6117 – Ленточный конвейер № 1  
 Неорганизованный источник № 6120 – Ленточный конвейер № 2  
 Неорганизованный источник № 6118 – Ленточный конвейер № 3  
 Неорганизованный источник № 6119 – Ленточный конвейер № 4  
 Неорганизованный источник № 6125 – Ленточный конвейер № 5  
 Неорганизованный источник № 6126 – Ленточный конвейер № 6  
 Неорганизованный источник № 6127 – Ленточный конвейер № 7  
 Неорганизованный источник № 6128 – Ленточный конвейер № 8  
 Неорганизованный источник № 6129 – Ленточный конвейер № 9  
 Неорганизованный источник № 6130 – Ленточный конвейер № 10  
 Неорганизованный источник № 6131 – Ленточный конвейер № 11  
 Неорганизованный источник № 6132 – Ленточный конвейер № 12  
 Неорганизованный источник № 6133 – Ленточный конвейер № 13  
 Неорганизованный источник № 6134 – Ленточный конвейер № 14

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad \text{г/с} \quad (3.7.1)$$

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3} \quad \text{т/год} \quad (3.7.2)$$

где: m – количество конвейеров;

$n_j$  – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, q=0,003 г/м<sup>2</sup>×с;

$b_j$  – ширина ленты j-того конвейера, м;

$l_j$  – длина ленты j-того конвейера, м;

$k_4$  – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

$C_5$  – коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1;

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$\eta$  – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

$T_j$  – количество рабочих часов j-того конвейера в год, ч/год.



| № источника | Вид деятельности        | Код ЗВ | Загрязняющее вещество               | n <sub>j</sub> | q     | b <sub>j</sub> | l <sub>j</sub> | k <sub>5</sub> | C <sub>5</sub> | k <sub>4</sub> | η | 3,6 | T <sub>j</sub> | k   | Мсек, г/с | Мгод, т/год |
|-------------|-------------------------|--------|-------------------------------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|-----|----------------|-----|-----------|-------------|
| 6117        | Ленточный конвейер № 1  | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 1              | 25             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0170    | 0,3368      |
| 6120        | Ленточный конвейер № 2  | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 1              | 25             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0170    | 0,3368      |
| 6118        | Ленточный конвейер № 3  | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 1              | 25             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0170    | 0,3368      |
| 6119        | Ленточный конвейер № 4  | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 0,85           | 22             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0127    | 0,2519      |
| 6125        | Ленточный конвейер № 5  | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 0,85           | 22             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0127    | 0,2519      |
| 6126        | Ленточный конвейер № 6  | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 0,65           | 20             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0088    | 0,1752      |
| 6127        | Ленточный конвейер № 7  | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 0,65           | 20             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0088    | 0,1752      |
| 6128        | Ленточный конвейер № 8  | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 0,65           | 20             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0088    | 0,1752      |
| 6129        | Ленточный конвейер № 9  | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 0,65           | 20             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0088    | 0,1752      |
| 6130        | Ленточный конвейер № 10 | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 0,85           | 22             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0127    | 0,2519      |
| 6131        | Ленточный конвейер № 11 | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 0,85           | 22             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0127    | 0,2519      |
| 6132        | Ленточный конвейер № 12 | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 0,65           | 20             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0088    | 0,1752      |
| 6133        | Ленточный конвейер № 13 | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 0,65           | 20             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0088    | 0,1752      |
| 6134        | Ленточный конвейер № 14 | 2908   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1              | 0,003 | 0,65           | 20             | 1,0            | 1,13           | 0,5            | 0 | 3,6 | 5520           | 0,4 | 0,0088    | 0,1752      |

**Организованный источник № 0021 – Дробилка щековая**  
**Организованный источник № 0022 – Грохот**  
**Организованный источник № 0023 – Дробилка конусная**  
**Организованный источник № 0024 – Грохот**  
**Организованный источник № 0038 – Грохот**  
**Организованный источник № 0116 – Дробилка конусная**  
**Организованный источник № 0117 – Дробилка роторная**

Годовой фонд рабочего времени оборудования – 5520 часов.

**Организованный источник № 0021**

**Выбросы пыли неорганической, содержащей SiO<sub>2</sub> менее 20%.**

Количество выбрасываемого вещества в соответствии с протоколом замеров (приложение 3) = **1,6 г/с**

Валовый выброс:  $1,6 * 5520 * 3600 / 10^6 = 31,7952$  т/год.

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                                                                                                                                         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2909       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 1,6               | 31,7952             |

**Организованный источник № 0022**

**Выбросы пыли неорганической, содержащей SiO<sub>2</sub> менее 20%.**

Количество выбрасываемого вещества в соответствии с протоколом замеров (приложение 3) = **1,1152 г/с**

Валовый выброс:  $1,1152 * 5520 * 3600 / 10^6 = 22,1613$  т/год.

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                                                                                                                                         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2909       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 1,1152            | 22,1613             |

**Организованный источник № 0023**

**Выбросы пыли неорганической, содержащей SiO<sub>2</sub> менее 20%.**

Количество выбрасываемого вещества в соответствии с протоколом замеров (приложение 3) = **1,4895 г/с**

Валовый выброс:  $1,4895 * 5520 * 3600 / 10^6 = 29,5993$  т/год.

ИТОГО:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Примесь</b></i>                                                                                                                                                                  | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2909              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 1,4895                   | 29,5993                    |

**Организованный источник № 0024**

**Выбросы пыли неорганической, содержащей SiO<sub>2</sub> менее 20%.**

Количество выбрасываемого вещества в соответствии с протоколом замеров (приложение 3) = **1,354 г/с**

Валовый выброс:  $1,354 * 5520 * 3600 / 10^6 = 26,9067$  т/год.

ИТОГО:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Примесь</b></i>                                                                                                                                                                  | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2909              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 1,354                    | 26,9067                    |

**Организованный источник № 0038**

**Выбросы пыли неорганической, содержащей SiO<sub>2</sub> менее 20%.**

Количество выбрасываемого вещества в соответствии с протоколом замеров (приложение 3) = **1,489 г/с**

Валовый выброс:  $1,489 * 5520 * 3600 / 10^6 = 29,5894$  т/год.

ИТОГО:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Примесь</b></i>                                                                                                                                                                  | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2909              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 1,489                    | 29,5894                    |

**Организованный источник № 0116**

**Выбросы пыли неорганической, содержащей SiO<sub>2</sub> менее 20%.**

Количество выбрасываемого вещества в соответствии с протоколом замеров (приложение 3) = **0,7 г/с**

Валовый выброс:  $0,7 * 5520 * 3600 / 10^6 = 13,9104$  т/год.

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>                                                                                                                                                                         | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2909       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0,7               | 13,9104             |

**Организованный источник № 0117**

Выбросы пыли неорганической, содержащей SiO<sub>2</sub> менее 20%, осуществляются по формулам:

$$M_{\text{сек}} = q \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = q \times t \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: q - масса загрязняющего вещества, г/с (табл.5.1);

t - продолжительность выделения загрязняющего вещества, с/год;

η - эффективность пылеулавливающего оборудования.

K<sub>г</sub> - поправочный коэффициент гравитационного осаждения.

| Источни<br>к<br>выброса<br>(выделе<br>ния) | Оборудов<br>ание                 | Проц<br>есс  | g,<br>г/с | t,<br>с/год  | η        | K <sub>г</sub> | Код<br>ЗВ | Загрязня<br>ющее<br>вещество                              | M,<br>г/с  | G,<br>т/год |
|--------------------------------------------|----------------------------------|--------------|-----------|--------------|----------|----------------|-----------|-----------------------------------------------------------|------------|-------------|
| 0117                                       | Дробилка<br>роторная<br>PFW-1214 | Загру<br>зка | 90<br>,0  | 19872<br>000 | 95<br>,0 | 0,<br>4        | 2909      | Пыль<br>неорганич<br>еская<br>(SiO <sub>2</sub> <20<br>%) | 1,80<br>00 | 35,76<br>96 |

ИТОГО:

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>                                                                                                                                                                         | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2909       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 1,8               | 35,7696             |

**Неорганизованный источник № 6010 – Ссыпка с конвейера щебня 20-40 мм**  
**Неорганизованный источник № 6012 – Ссыпка с конвейера щебня 5-20 мм**  
**Неорганизованный источник № 6013 – Ссыпка с конвейера отсева щебня 0-5 мм**  
**Неорганизованный источник № 6136 – Ссыпка с конвейера щебня 5-10 мм**  
**Неорганизованный источник № 6137 – Ссыпка с конвейера щебня 10-20 мм**  
**Неорганизованный источник № 6138 – Ссыпка с конвейера щебня 40-70 мм**

Список литературы:

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

Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле 3.1.1:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле 3.1.2:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$B'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8);

$k$  – коэффициент гравитационного осаждения.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с, (3.2.3)}$$

где:  $k_3, k_4, k_5, k_7$  – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле 3.1.1;

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:

$$\frac{S_{факт}}{S}$$

где:  $S_{факт.}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения,  $m^2$ ;

$S$  – поверхность пыления в плане,  $m^2$ ;

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности,  $г/м^2 \times с$ , в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности и отгрузке материала:

$$M_{год} = M_{год}^p + M_{год}^n + M_{год}^{сд}, \text{ т/год, (3.2.4)}$$

$M_{год}^p$   $M_{год}^n$  – количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, соответственно, т/год, рассчитывается по формуле 3.1.2;

где:

$M_{год}^{сд}$  – количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности, т/год, рассчитывается по формуле 3.2.5.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год, (3.2.5)}$$

где:  $k_3, k_4, k_5, k_6, k_7$  – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (3.2.3)

$T_{сп}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{д}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^0}{24}$$

где

$T^{\circ}$  - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам). Не учитывается при расчетах, т.к. не отслеживается.

| Источник выброса (выделения) | Наименование объекта                   | G <sub>год</sub> , т/год | G <sub>час</sub> , т/ч | k <sub>1</sub> | k <sub>2</sub> | k <sub>3</sub> | k <sub>4</sub> | k <sub>5</sub> | k <sub>7</sub> | k <sub>8</sub> | k <sub>9</sub> | B'  | η | K <sub>r</sub> | Загрязняющее вещество               | Мсек, г/с | Мгод, т/год |
|------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---|----------------|-------------------------------------|-----------|-------------|
| 6010                         | Ссыпка с конвейера щебня 20-40 мм      | 67200                    | 12,2                   | 0,02           | 0,01           | 1,2            | 1,0            | 1,0            | 0,5            | 1,0            | 0,1            | 0,6 | 0 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0098    | 0,1935      |
| 6012                         | Ссыпка с конвейера щебня 5-20 мм       | 67200                    | 12,2                   | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            | 0,5            | 1,0            | 0,1            | 0,6 | 0 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0220    | 0,4355      |
| 6013                         | Ссыпка с конвейера отсева щебня 0-5 мм | 50400                    | 9,1                    | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            | 0,7            | 1,0            | 0,2            | 0,6 | 0 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0459    | 0,9145      |
| 6136                         | Ссыпка с конвейера щебня 5-10 мм       | 40320                    | 7,3                    | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            | 0,6            | 1,0            | 0,2            | 0,6 | 0 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0315    | 0,6271      |
| 6137                         | Ссыпка с конвейера щебня 10-20 мм      | 77280                    | 14,0                   | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            | 0,5            | 1,0            | 0,1            | 0,6 | 0 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0252    | 0,5008      |
| 6138                         | Ссыпка с конвейера щебня 40-70 мм      | 33600                    | 6,1                    | 0,02           | 0,01           | 1,2            | 1,0            | 1,0            | 0,4            | 1,0            | 0,2            | 0,6 | 0 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0078    | 0,1548      |

**Примечание:** коэффициент гравитационного оседания применяется в соответствии с п. 2.3 Приложения № 11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Неорганизованный источник № 6016 – Склад щебня 20-40 мм  
 Неорганизованный источник № 6018 – Склад щебня 5-20 мм  
 Неорганизованный источник № 6019 – Склад отсева щебня 0-5 мм  
 Неорганизованный источник № 6139 – Склад щебня 5-10 мм  
 Неорганизованный источник № 6140 – Склад щебня 10-20 мм  
 Неорганизованный источник № 6141 – Склад щебня 40-70 мм

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада, рассчитывается по формуле [7]:

$$M_{сек}^1 = M_{сек}^n + M_{сек}^{сд}, \quad \text{г/с}, \quad (3.2.1)$$

или

$$M_{сек}^2 = M_{сек}^p + M_{сек}^{сд}, \quad \text{г/с}. \quad (3.2.2)$$

$M_{сек}^n$  и  $M_{сек}^{сд}$  – максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке соответственно, рассчитывается по формуле 3.1.1.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле [7]:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \quad \text{г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}, \quad (3.1.2)$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;



$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;  
 $k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);  
 $k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);  
 $k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);  
 $k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;  
 $k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;  
 $B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);  
 $G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;  
 $G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;  
 $\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности открытых складов [7]:

$$M_{\text{сек}}^c = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S, \text{ г/с.}$$

где:

$k_6$  - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала;

$S$  - поверхность пыления в плане,  $\text{м}^2$ ;

$q'$  - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности  $\text{г/м}^2 \times \text{с}$ , в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1)

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

где:  $T_{\text{сп}}$  – число дней в году с устойчивым снежным покровом, день/год.

$T_{\text{д}}$  – количество дней с осадками в виде дождя, день/год.

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^0}{24}$$

где

$T_{\text{д}}^0$  - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам). Не учитывается при расчетах, т.к. не отслеживается.

| Источник выброса (выделения) | Наименование объекта      | Процесс                            | G <sub>год</sub> , т/год | G <sub>час</sub> , т/ч | k <sub>1</sub> | k <sub>2</sub> | k <sub>3</sub> | k <sub>4</sub> | k <sub>5</sub> | k <sub>6</sub> | k <sub>7</sub> | k <sub>8</sub> | k <sub>9</sub> | B'  | q'    | S, м² | Tс п | η    | K <sub>г</sub> | Загрязняющее вещество               | Мсек, г/с | Мгод, т/год |
|------------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-------|-------|------|------|----------------|-------------------------------------|-----------|-------------|
| 6016                         | Склад щебня 20-40 мм      | Разгрузка щебня на склад           | 67200                    | 20,0                   | 0,02           | 0,01           | 1,2            | 1,0            | 1,0            |                | 0,5            | 1,0            | 0,1            | 0,7 |       |       |      | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0028    | 0,0339      |
|                              |                           | Сдувание пыли с поверхности склада |                          |                        |                |                | 1,2            | 1,0            | 1,0            | 1,3            | 0,5            |                |                |     | 0,002 | 12923 | 214  | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1,2096    | 15,7808     |
|                              |                           | Погрузка щебня                     | 67200                    | 20,0                   | 0,02           | 0,01           | 1,2            | 1,0            | 1,0            |                | 0,5            | 1,0            | 0,1            | 0,7 |       |       |      | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0028    | 0,0339      |
| 6018                         | Склад щебня 5-20 мм       | Разгрузка щебня на склад           | 67200                    | 20,0                   | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            |                | 0,5            | 1,0            | 0,1            | 0,7 |       |       |      | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0063    | 0,0762      |
|                              |                           | Сдувание пыли с поверхности склада |                          |                        |                |                | 1,2            | 1,0            | 1,0            | 1,3            | 0,5            |                |                |     | 0,002 | 12444 | 214  | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1,1648    | 15,1959     |
|                              |                           | Погрузка щебня                     | 67200                    | 20,0                   | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            |                | 0,5            | 1,0            | 0,1            | 0,7 |       |       |      | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0063    | 0,0762      |
| 6019                         | Склад отсева щебня 0-5 мм | Разгрузка отсева щебня на склад    | 50400                    | 20,0                   | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            |                | 0,7            | 1,0            | 0,1            | 0,7 |       |       |      | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0088    | 0,0800      |
|                              |                           | Сдувание пыли с поверхности склада |                          |                        |                |                | 1,2            | 1,0            | 1,0            | 1,3            | 0,7            |                |                |     | 0,002 | 8400  | 214  | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1,1007    | 14,3606     |
|                              |                           | Погрузка отсева щебня              | 50400                    | 20,0                   | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            |                | 0,7            | 1,0            | 0,1            | 0,7 |       |       |      | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0088    | 0,0800      |
| 6139                         | Склад щебня 5-10 мм       | Разгрузка щебня на склад           | 40320                    | 20,0                   | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            |                | 0,6            | 1,0            | 0,1            | 0,7 |       |       |      | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0076    | 0,0549      |
|                              |                           | Сдувание пыли с поверхности склада |                          |                        |                |                | 1,2            | 1,0            | 1,0            | 1,3            | 0,6            |                |                |     | 0,002 | 7200  | 214  | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,8087    | 10,5507     |
|                              |                           | Погрузка щебня                     | 40320                    | 20,0                   | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            |                | 0,6            | 1,0            | 0,1            | 0,7 |       |       |      | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0076    | 0,0549      |
| 6140                         | Склад щебня 10-20 мм      | Разгрузка щебня на склад           | 77280                    | 20,0                   | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            |                | 0,5            | 1,0            | 0,1            | 0,7 |       |       |      | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0063    | 0,0876      |

|      |                      |                                    |       |      |      |       |     |     |     |     |     |     |     |     |       |       |     |      |     |                                     |        |         |
|------|----------------------|------------------------------------|-------|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|------|-----|-------------------------------------|--------|---------|
|      |                      | Сдувание пыли с поверхности склада |       |      |      |       | 1,2 | 1,0 | 1,0 | 1,3 | 0,5 |     |     |     | 0,002 | 14311 | 214 | 0,85 | 0,4 | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1,3395 | 17,4758 |
|      |                      | Погрузка щебня                     | 77280 | 20,0 | 0,03 | 0,015 | 1,2 | 1,0 | 1,0 |     | 0,5 | 1,0 | 0,1 | 0,7 |       |       |     | 0,85 | 0,4 | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0063 | 0,0876  |
| 6141 | Склад щебня 40-70 мм | Разгрузка щебня на склад           | 33600 | 20,0 | 0,02 | 0,01  | 1,2 | 1,0 | 1,0 |     | 0,4 | 1,0 | 0,1 | 0,7 |       |       |     | 0,85 | 0,4 | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0022 | 0,0135  |
|      |                      | Сдувание пыли с поверхности склада |       |      |      |       | 1,2 | 1,0 | 1,0 | 1,3 | 0,4 |     |     |     | 0,002 | 14311 | 214 | 0,85 | 0,4 | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 1,0716 | 13,9806 |
|      |                      | Погрузка щебня                     | 33600 | 20,0 | 0,02 | 0,01  | 1,2 | 1,0 | 1,0 |     | 0,4 | 1,0 | 0,1 | 0,7 |       |       |     | 0,85 | 0,4 | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0022 | 0,0135  |

#### Итого по источнику № 6016:

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>                                                                                                                                                                         | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2909       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 1,2096            | 15,8486             |

#### Итого по источнику № 6018:

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>                                                                                                                                                                         | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2909       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 1,1648            | 15,3483             |

#### Итого по источнику № 6019:

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>                                                                                                                                                                         | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2909       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 1,1007            | 14,5206             |

**Итого по источнику № 6139:**

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Примесь</b></i>                                                                                                                                                                  | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2909              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0,8087                   | 10,6605                    |

**Итого по источнику № 6140:**

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Примесь</b></i>                                                                                                                                                                  | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2909              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 1,3395                   | 17,651                     |

**Итого по источнику № 6141:**

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Примесь</b></i>                                                                                                                                                                  | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 2909              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 1,0716                   | 14,0076                    |

Примечание: выброс г/с по указанным источникам принят с учетом неодновременности проводимых работ.

## Неорганизованный источник № 6142 - ДВС бульдозера

## 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

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

|                                                       |                                           |                                          |                                        |                                         |                                          |                                         |                                         |                                          |                                         |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                                           |                                          |                                        |                                         |                                          |                                         |                                         |                                          |                                         |  |
| <b><i>Dn,</i></b><br><b><i>сут</i></b>                | <b><i>Nk,</i></b><br><b><i>шт</i></b>     | <b><i>A</i></b>                          | <b><i>Nk1</i></b><br><b><i>шт.</i></b> | <b><i>Tv1,</i></b><br><b><i>мин</i></b> | <b><i>Tv1n,</i></b><br><b><i>мин</i></b> | <b><i>Txs,</i></b><br><b><i>мин</i></b> | <b><i>Tv2,</i></b><br><b><i>мин</i></b> | <b><i>Tv2n,</i></b><br><b><i>мин</i></b> | <b><i>Txm,</i></b><br><b><i>мин</i></b> |  |
| 90                                                    | 1                                         | 1.00                                     | 1                                      | 30                                      | 40                                       | 20                                      | 15                                      | 20                                       | 10                                      |  |
|                                                       |                                           |                                          |                                        |                                         |                                          |                                         |                                         |                                          |                                         |  |
| <b><i>ЗВ</i></b>                                      | <b><i>Мхх,</i></b><br><b><i>г/мин</i></b> | <b><i>Мl,</i></b><br><b><i>г/мин</i></b> | <b><i>г/с</i></b>                      |                                         |                                          |                                         | <b><i>т/год</i></b>                     |                                          |                                         |  |
| 0337                                                  | 6.31                                      | 3.7                                      | 0.0439                                 |                                         |                                          |                                         | 0.0387                                  |                                          |                                         |  |
| 2732                                                  | 0.79                                      | 1.233                                    | 0.00978                                |                                         |                                          |                                         | 0.01052                                 |                                          |                                         |  |
| 0301                                                  | 1.27                                      | 6.47                                     | 0.03256                                |                                         |                                          |                                         | 0.04                                    |                                          |                                         |  |
| 0304                                                  | 1.27                                      | 6.47                                     | 0.00529                                |                                         |                                          |                                         | 0.0065                                  |                                          |                                         |  |
| 0328                                                  | 0.17                                      | 0.972                                    | 0.00603                                |                                         |                                          |                                         | 0.00748                                 |                                          |                                         |  |
| 0330                                                  | 0.25                                      | 0.567                                    | 0.00408                                |                                         |                                          |                                         | 0.004635                                |                                          |                                         |  |

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
|------------------------------------------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Dn,<br>сут                                     | Nk,<br>шт     | A            | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1n,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2n,<br>мин | Txm,<br>мин |  |
| 135                                            | 1             | 1.00         | 1          | 30          | 40           | 20          | 15          | 20           | 10          |  |
|                                                |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
| ЗВ                                             | Mxx,<br>г/мин | Мl,<br>г/мин | г/с        |             |              |             | т/год       |              |             |  |
| 0337                                           | 6.31          | 3.37         | 0.0421     |             |              |             | 0.0543      |              |             |  |
| 2732                                           | 0.79          | 1.14         | 0.00926    |             |              |             | 0.01476     |              |             |  |
| 0301                                           | 1.27          | 6.47         | 0.03256    |             |              |             | 0.06        |              |             |  |
| 0304                                           | 1.27          | 6.47         | 0.00529    |             |              |             | 0.00975     |              |             |  |
| 0328                                           | 0.17          | 0.72         | 0.00463    |             |              |             | 0.00842     |              |             |  |
| 0330                                           | 0.25          | 0.51         | 0.00376    |             |              |             | 0.00632     |              |             |  |

Выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

| <i><b>Dn,<br/>сут</b></i> | <i><b>Nk,<br/>шт</b></i>     | <i><b>A</b></i>             | <i><b>Nk1<br/>шт.</b></i> | <i><b>Tv1,<br/>мин</b></i> | <i><b>Tv1n,<br/>мин</b></i> | <i><b>Txs,<br/>мин</b></i> | <i><b>Tv2,<br/>мин</b></i> | <i><b>Tv2n,<br/>мин</b></i> | <i><b>Txm,<br/>мин</b></i> |  |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|
| 140                       | 1                            | 1.00                        | 1                         | 30                         | 40                          | 20                         | 15                         | 20                          | 10                         |  |
|                           |                              |                             |                           |                            |                             |                            |                            |                             |                            |  |
| <i><b>ЗВ</b></i>          | <i><b>Мхх,<br/>г/мин</b></i> | <i><b>Мl,<br/>г/мин</b></i> | <i><b>г/с</b></i>         |                            |                             | <i><b>т/год</b></i>        |                            |                             |                            |  |
| 0337                      | 6.31                         | 4.11                        | 0.0462                    |                            |                             | 0.0648                     |                            |                             |                            |  |
| 2732                      | 0.79                         | 1.37                        | 0.01054                   |                            |                             | 0.01793                    |                            |                             |                            |  |
| 0301                      | 1.27                         | 6.47                        | 0.03256                   |                            |                             | 0.0622                     |                            |                             |                            |  |
| 0304                      | 1.27                         | 6.47                        | 0.00529                   |                            |                             | 0.01011                    |                            |                             |                            |  |
| 0328                      | 0.17                         | 1.08                        | 0.00663                   |                            |                             | 0.01288                    |                            |                             |                            |  |
| 0330                      | 0.25                         | 0.63                        | 0.00443                   |                            |                             | 0.00794                    |                            |                             |                            |  |

ИТОГО:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                           | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0301              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.03256                  | 0.1622                     |
| 0304              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00529                  | 0.02636                    |
| 0328              | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00663                  | 0.02878                    |
| 0330              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00443                  | 0.018895                   |
| 0337              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0462                   | 0.1578                     |
| 2732              | Керосин (654*)                                                          | 0.01054                  | 0.04321                    |

## Неорганизованный источник № 6143 - ДВС погрузчика

## 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

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
|------------------------------------------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Dn,<br>сут                                     | Nk,<br>шт     | A            | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1n,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2n,<br>мин | Txm,<br>мин |  |
| 90                                             | 1             | 1.00         | 1          | 30          | 40           | 20          | 15          | 20           | 10          |  |
|                                                |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
| ЗВ                                             | Mxx,<br>г/мин | MI,<br>г/мин | г/с        |             |              |             | т/год       |              |             |  |
| 0337                                           | 6.31          | 3.7          | 0.0439     |             |              |             | 0.0387      |              |             |  |
| 2732                                           | 0.79          | 1.233        | 0.00978    |             |              |             | 0.01052     |              |             |  |
| 0301                                           | 1.27          | 6.47         | 0.03256    |             |              |             | 0.04        |              |             |  |
| 0304                                           | 1.27          | 6.47         | 0.00529    |             |              |             | 0.0065      |              |             |  |
| 0328                                           | 0.17          | 0.972        | 0.00603    |             |              |             | 0.00748     |              |             |  |
| 0330                                           | 0.25          | 0.567        | 0.00408    |             |              |             | 0.004635    |              |             |  |

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
|------------------------------------------------|---------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Dn,<br>сут                                     | Nk,<br>шт     | A            | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1n,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2n,<br>мин | Txm,<br>мин |  |
| 135                                            | 1             | 1.00         | 1          | 30          | 40           | 20          | 15          | 20           | 10          |  |
|                                                |               |              |            |             |              |             |             |              |             |  |
| ЗВ                                             | Mxx,<br>г/мин | MI,<br>г/мин | г/с        |             |              |             | т/год       |              |             |  |
| 0337                                           | 6.31          | 3.37         | 0.0421     |             |              |             | 0.0543      |              |             |  |
| 2732                                           | 0.79          | 1.14         | 0.00926    |             |              |             | 0.01476     |              |             |  |
| 0301                                           | 1.27          | 6.47         | 0.03256    |             |              |             | 0.06        |              |             |  |
| 0304                                           | 1.27          | 6.47         | 0.00529    |             |              |             | 0.00975     |              |             |  |
| 0328                                           | 0.17          | 0.72         | 0.00463    |             |              |             | 0.00842     |              |             |  |
| 0330                                           | 0.25          | 0.51         | 0.00376    |             |              |             | 0.00632     |              |             |  |

Выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

| <i><b>Dn,<br/>сут</b></i> | <i><b>Nk,<br/>шт</b></i>     | <i><b>A</b></i>             | <i><b>Nk1<br/>шт.</b></i> | <i><b>Tv1,<br/>мин</b></i> | <i><b>Tv1n,<br/>мин</b></i> | <i><b>Txs,<br/>мин</b></i> | <i><b>Tv2,<br/>мин</b></i> | <i><b>Tv2n,<br/>мин</b></i> | <i><b>Txm,<br/>мин</b></i> |  |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|
| 140                       | 1                            | 1.00                        | 1                         | 30                         | 40                          | 20                         | 15                         | 20                          | 10                         |  |
|                           |                              |                             |                           |                            |                             |                            |                            |                             |                            |  |
| <i><b>ЗВ</b></i>          | <i><b>Мхх,<br/>г/мин</b></i> | <i><b>Мl,<br/>г/мин</b></i> | <i><b>г/с</b></i>         |                            |                             | <i><b>т/год</b></i>        |                            |                             |                            |  |
| 0337                      | 6.31                         | 4.11                        | 0.0462                    |                            |                             | 0.0648                     |                            |                             |                            |  |
| 2732                      | 0.79                         | 1.37                        | 0.01054                   |                            |                             | 0.01793                    |                            |                             |                            |  |
| 0301                      | 1.27                         | 6.47                        | 0.03256                   |                            |                             | 0.0622                     |                            |                             |                            |  |
| 0304                      | 1.27                         | 6.47                        | 0.00529                   |                            |                             | 0.01011                    |                            |                             |                            |  |
| 0328                      | 0.17                         | 1.08                        | 0.00663                   |                            |                             | 0.01288                    |                            |                             |                            |  |
| 0330                      | 0.25                         | 0.63                        | 0.00443                   |                            |                             | 0.00794                    |                            |                             |                            |  |

ИТОГО:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                           | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0301              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.03256                  | 0.1622                     |
| 0304              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00529                  | 0.02636                    |
| 0328              | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00663                  | 0.02878                    |
| 0330              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00443                  | 0.018895                   |
| 0337              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0462                   | 0.1578                     |
| 2732              | Керосин (654*)                                                          | 0.01054                  | 0.04321                    |



## Организованный источник № 0005 – Бытовая печь

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 паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $KЗ$  = Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год,  $BT = 30$

Расход топлива, г/с,  $BG = 1.3$

Месторождение,  $M$  = Экибастузский бассейн в целом

Марка угля (прил. 2.1),  $MYI = СССР$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1),  $QR = 3700$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1),  $AR = 42.3$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1),  $AIR = 42.3$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1),  $SR = 0.56$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1),  $SIR = 0.56$

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 20$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 20$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.1254$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1254 \cdot (20 / 20)^{0.25} = 0.1254$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 30 \cdot 15.49 \cdot 0.1254 \cdot (1-0) = 0.0583$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.3 \cdot 15.49 \cdot 0.1254 \cdot (1-0) = 0.002525$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0583 = 0.0466$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.002525 = 0.00202$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0583 = 0.00758$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.002525 = 0.000328$

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1),  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 30 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 30 = 0.329$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.3 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.3 = 0.01427$

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q_4 = 7$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1),  $KCO = 7$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>,  $CCO = QR \cdot KCO = 15.49 \cdot 7 = 108.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 30 \cdot 108.4 \cdot (1-7 / 100) = 3.024$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1.3 \cdot 108.4 \cdot (1-7 / 100) = 0.131$

**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)**

Коэффициент(табл. 2.1),  $F = 0.0011$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 30 \cdot 42.3 \cdot 0.0011 = 1.396$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 1.3 \cdot 42.3 \cdot 0.0011 = 0.0605$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.00202           | 0.0466              |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.000328          | 0.00758             |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.01427           | 0.329               |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.131             | 3.024               |
| 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) | 0.0605            | 1.396               |

**Неорганизованный источник № 6008 – Склад угля**  
**Неорганизованный источник № 6144 – Контейнер для золы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле 3.1.1:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле 3.1.2:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год}$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$B'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8);

$k$  – коэффициент гравитационного осаждения.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с, (3.2.3)}$$

где:  $k_3, k_4, k_5, k_7$  – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле 3.1.1;

$k_6$  – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:

$$\frac{S_{факт}}{S}$$

где:  $S_{факт.}$  – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения,  $m^2$ ;

$S$  – поверхность пыления в плане,  $m^2$ ;

Значение  $k_6$  колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$q'$  - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности,  $г/м^2 \times с$ , в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1);

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности и отгрузке материала:

$$M_{год} = M_{год}^p + M_{год}^n + M_{год}^{сд}, \text{ т/год, (3.2.4)}$$

$M_{год}^p$   $M_{год}^n$  – количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, соответственно, т/год, рассчитывается по формуле 3.1.2;

где:

$M_{год}^{сд}$  – количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности, т/год, рассчитывается по формуле 3.2.5.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год, (3.2.5)}$$

где:  $k_3, k_4, k_5, k_6, k_7$  – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (3.2.3)

$T_{сп}$  – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{д}$  – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^0}{24}$$

где

$T_{д}^0$  - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам). Не учитывается при расчетах, т.к. не отслеживается.

| Источни<br>к<br>выброса<br>(выделе<br>ния) | Наименова<br>ние<br>источника<br>выброса | Процесс                               | G <sub>год</sub> ,<br>т/го<br>д | G <sub>ча</sub><br>с,<br>т/ч | k <sub>1</sub> | k <sub>2</sub> | k <sub>3</sub> | k <sub>4</sub> | k <sub>5</sub> | k <sub>6</sub> | k <sub>7</sub> | k <sub>8</sub> | k <sub>9</sub> | B<br>,  | q'        | S <sub>фа</sub><br>кт,<br>м <sup>2</sup> | S<br>,<br>м <sup>2</sup> | Tс<br>п | k       | Загрязняю<br>щее<br>вещество                                                 | Ко<br>д                                                                      | Мсек,<br>г/с  | Мгод,<br>т/год |              |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|-----------|------------------------------------------|--------------------------|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|--------------|
| 6008                                       | Открытый<br>склад<br>угля                | Разгрузка<br>угля<br>на склад         | 30                              | 10                           | 0,0<br>3       | 0,0<br>2       | 1,<br>2        | 1,0            | 0,<br>6        |                | 0,<br>4        | 1              | 0,<br>2        | 0,<br>6 |           |                                          |                          |         |         | 0,<br>4                                                                      | Пыль<br>неорганиче<br>ская,<br>содержаща<br>я SiO <sub>2</sub> в %:<br>70-20 | 29<br>08      | 0,0230         | 0,0002       |
|                                            |                                          | Сдувание со<br>склада<br>при хранении |                                 |                              |                |                | 1,<br>2        | 1,0            | 0,<br>6        | 1,<br>3        | 0,<br>4        |                |                |         | 0,0<br>05 | 20                                       | 1<br>6                   | 16<br>1 | 0,<br>4 | Пыль<br>неорганиче<br>ская,<br>содержаща<br>я SiO <sub>2</sub> в %:<br>70-20 | 29<br>08                                                                     | 0,0115        | 0,2030         |              |
| Итого:                                     |                                          |                                       |                                 |                              |                |                |                |                |                |                |                |                |                |         |           |                                          |                          |         |         |                                                                              | 29<br>08                                                                     | 0,0345        | 0,2032         |              |
| 6144                                       | Контейнер<br>для<br>зола                 | Ссыпка зола<br>в контейнер            | 11,2<br>94                      | 0,0<br>03                    | 0,0<br>6       | 0,0<br>4       | 1,<br>2        | 0,0<br>05      | 0,<br>9        |                | 0,<br>6        | 1              | 0,<br>2        | 0,<br>5 |           |                                          |                          |         |         | 0,<br>4                                                                      | Пыль<br>неорганиче<br>ская,<br>содержаща<br>я SiO <sub>2</sub> в %:<br>70-20 | 29<br>08      | 0,0000<br>003  | 0,0000<br>04 |
| Итого:                                     |                                          |                                       |                                 |                              |                |                |                |                |                |                |                |                |                |         |           |                                          |                          |         |         |                                                                              | 29<br>08                                                                     | 0,0000<br>003 | 0,0000<br>04   |              |

## Неорганизованный источник № 6025 – Топливозаправочный пункт

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

---

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),

**$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,

**$Q_{OZ} = 10$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,

**$Q_{VL} = 10$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$CVL = 1.32$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  **$VSL = 0.5$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.5) / 3600 = 0.0002583$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 10 + 1.32 \cdot 10) \cdot 10^{-6} = 0.0000228$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10 + 10) \cdot 10^{-6} = 0.0005$**

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  **$MR = MZAK + MPRR = 0.0000228 + 0.0005 = 0.000523$**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

---

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.14$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 0.4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot$

$$C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} +$

$$C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 10 + 2.2 \cdot 10) \cdot 10^{-6} = 0.000038$$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot$

$$(Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10 + 10) \cdot 10^{-6} = 0.0005$$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.000038 + 0.0005 =$

$$0.000538$$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9),  $M = MR + MTRK =$

$$0.000523 + 0.000538 = 0.00106$$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.000349$

Наблюдается при закачке в бензобаки автомобилей

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00106 / 100 = 0.001057$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00106 / 100 = 0.00000297$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                            | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                         | 0.000000977 | 0.00000297   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); Растворитель РПК-265П)<br>(10) | 0.000348    | 0.001057     |

## Неорганизованный источник № 6026 – Мастерская

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                       |                          |                       |                          |                        |                         |                   |                     |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|
| <b><i>Dn, сут</i></b>                                                  | <b><i>Nk, шт</i></b>  | <b><i>A</i></b>          | <b><i>NkI шт.</i></b> | <b><i>L1, км</i></b>     | <b><i>L2, км</i></b>   | <b><i>Lp, км</i></b>    |                   |                     |
| 90                                                                     | 4                     | 1.00                     | 4                     | 0.015                    | 0.015                  |                         |                   |                     |
| <b><i>ЗВ</i></b>                                                       | <b><i>Тпр мин</i></b> | <b><i>Мпр, г/мин</i></b> | <b><i>Тх, мин</i></b> | <b><i>Мхх, г/мин</i></b> | <b><i>Мl, г/км</i></b> | <b><i>Мlp, г/км</i></b> | <b><i>г/с</i></b> | <b><i>т/год</i></b> |
| 0337                                                                   | 6                     | 2.25                     | 1                     | 1.03                     | 6.48                   | 6.48                    | 0.01626           | 0.00567             |
| 2732                                                                   | 6                     | 0.864                    | 1                     | 0.57                     | 0.9                    | 0.9                     | 0.00641           | 0.002287            |
| 0301                                                                   | 6                     | 0.93                     | 1                     | 0.56                     | 3.9                    | 3.9                     | 0.00551           | 0.001964            |
| 0304                                                                   | 6                     | 0.93                     | 1                     | 0.56                     | 3.9                    | 3.9                     | 0.000896          | 0.000319            |
| 0328                                                                   | 6                     | 0.041                    | 1                     | 0.023                    | 0.405                  | 0.405                   | 0.000308          | 0.0001104           |
| 0330                                                                   | 6                     | 0.121                    | 1                     | 0.112                    | 0.774                  | 0.774                   | 0.000941          | 0.0003494           |

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                       |                          |                       |                          |                        |                         |                   |                     |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|
| <b><i>Dn, сут</i></b>                                                  | <b><i>Nk, шт</i></b>  | <b><i>A</i></b>          | <b><i>NkI шт.</i></b> | <b><i>L1, км</i></b>     | <b><i>L2, км</i></b>   | <b><i>Lp, км</i></b>    |                   |                     |
| 135                                                                    | 4                     | 1.00                     | 4                     | 0.015                    | 0.015                  |                         |                   |                     |
| <b><i>ЗВ</i></b>                                                       | <b><i>Тпр мин</i></b> | <b><i>Мпр, г/мин</i></b> | <b><i>Тх, мин</i></b> | <b><i>Мхх, г/мин</i></b> | <b><i>Мl, г/км</i></b> | <b><i>Мlp, г/км</i></b> | <b><i>г/с</i></b> | <b><i>т/год</i></b> |
| 0337                                                                   | 4                     | 1.65                     | 1                     | 1.03                     | 6                      | 6                       | 0.00858           | 0.00477             |
| 2732                                                                   | 4                     | 0.8                      | 1                     | 0.57                     | 0.8                    | 0.8                     | 0.0042            | 0.002355            |
| 0301                                                                   | 4                     | 0.62                     | 1                     | 0.56                     | 3.9                    | 3.9                     | 0.002755          | 0.001608            |
| 0304                                                                   | 4                     | 0.62                     | 1                     | 0.56                     | 3.9                    | 3.9                     | 0.000448          | 0.0002613           |



|      |   |       |   |       |      |      |           |           |
|------|---|-------|---|-------|------|------|-----------|-----------|
| 0328 | 4 | 0.023 | 1 | 0.023 | 0.3  | 0.3  | 0.0001328 | 0.0000794 |
| 0330 | 4 | 0.112 | 1 | 0.112 | 0.69 | 0.69 | 0.000633  | 0.000374  |

Выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                       |                          |                       |                          |                        |                         |                   |                     |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|
| <b><i>Dn, см</i></b>                                                   | <b><i>Nk, шт</i></b>  | <b><i>A</i></b>          | <b><i>NkI шт.</i></b> | <b><i>L1, км</i></b>     | <b><i>L2, км</i></b>   | <b><i>Lp, км</i></b>    |                   |                     |
| 140                                                                    | 4                     | 1.00                     | 4                     | 0.015                    | 0.015                  |                         |                   |                     |
| <b><i>ЗВ</i></b>                                                       | <b><i>Тпр мин</i></b> | <b><i>Мпр, г/мин</i></b> | <b><i>Тх, мин</i></b> | <b><i>Мхх, г/мин</i></b> | <b><i>Мl, г/км</i></b> | <b><i>Мlp, г/км</i></b> | <b><i>г/с</i></b> | <b><i>т/год</i></b> |
| 0337                                                                   | 25                    | 2.5                      | 1                     | 1.03                     | 7.2                    | 7.2                     | 0.0707            | 0.03625             |
| 2732                                                                   | 25                    | 0.96                     | 1                     | 0.57                     | 1                      | 1                       | 0.02733           | 0.0141              |
| 0301                                                                   | 25                    | 0.93                     | 1                     | 0.56                     | 3.9                    | 3.9                     | 0.0212            | 0.01097             |
| 0304                                                                   | 25                    | 0.93                     | 1                     | 0.56                     | 3.9                    | 3.9                     | 0.003445          | 0.001782            |
| 0328                                                                   | 25                    | 0.046                    | 1                     | 0.023                    | 0.45                   | 0.45                    | 0.00131           | 0.000677            |
| 0330                                                                   | 25                    | 0.134                    | 1                     | 0.112                    | 0.86                   | 0.86                    | 0.00386           | 0.002016            |

ИТОГО:

| <b><i>Код</i></b> | <b><i>Наименование ЗВ</i></b>                                           | <b><i>Выброс г/с</i></b> | <b><i>Выброс т/год</i></b> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0301              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0212                   | 0.014542                   |
| 0304              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003445                 | 0.0023623                  |
| 0328              | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00131                  | 0.0008668                  |
| 0330              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00386                  | 0.0027394                  |
| 0337              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0707                   | 0.04669                    |
| 2732              | Керосин (654*)                                                          | 0.02733                  | 0.018742                   |

## Неорганизованный источник № 6145 – ДВС поливомоечной машины

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

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <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> |  |
| 112                                                                   | 1                 | 1.00            | 1              | 50            | 25             | 25              | 10            | 5              | 6               |  |
|                                                                       |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
| <i>ЗВ</i>                                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 3.87            | 0.0405         |               |                | 0.04            |               |                |                 |  |
| 2732                                                                  | 0.25              | 0.72            | 0.00743        |               |                | 0.00736         |               |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.0204         |               |                | 0.0203          |               |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.003315       |               |                | 0.0033          |               |                |                 |  |
| 0328                                                                  | 0.02              | 0.27            | 0.00254        |               |                | 0.00255         |               |                |                 |  |
| 0330                                                                  | 0.072             | 0.441           | 0.00428        |               |                | 0.00428         |               |                |                 |  |

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <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> |  |
| 150                                                                   | 1                 | 1.00            | 1              | 50            | 25             | 25              | 10            | 5              | 6               |  |
|                                                                       |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
| <i>ЗВ</i>                                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 3.5             | 0.0371         |               |                | 0.0489          |               |                |                 |  |
| 2732                                                                  | 0.25              | 0.7             | 0.00725        |               |                | 0.0096          |               |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.0204         |               |                | 0.02724         |               |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.003315       |               |                | 0.00443         |               |                |                 |  |
| 0328                                                                  | 0.02              | 0.2             | 0.0019         |               |                | 0.00255         |               |                |                 |  |
| 0330                                                                  | 0.072             | 0.39            | 0.00382        |               |                | 0.0051          |               |                |                 |  |

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) | 0.0204            | 0.08114             |

|      |                                                                         |          |          |
|------|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003315 | 0.01319  |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00254  | 0.008736 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00428  | 0.01603  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0405   | 0.1518   |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.00743  | 0.02894  |

Неорганизованный источник № 6146 – Склад щебня 5-20 мм  
Неорганизованный источник № 6147 – Склад щебня 20-40 мм  
Неорганизованный источник № 6148 – Склад отсева щебня 0-5 мм  
Неорганизованный источник № 6149 – Склад ПГС

Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада, рассчитывается по формуле [7]:

$$M_{сек}^1 = M_{сек}^n + M_{сек}^{сд}, \quad \text{г/с}, \quad (3.2.1)$$

или

$$M_{сек}^2 = M_{сек}^p + M_{сек}^{сд}, \quad \text{г/с}. \quad (3.2.2)$$

$M_{сек}^n$  и  $M_{сек}^{сд}$  – максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке соответственно, рассчитывается по формуле 3.1.1.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле [7]:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \quad \text{г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}, \quad (3.1.2)$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $k_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d \leq 1$  мм);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$B'$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности открытых складов [7]:

$$M_{\text{сек}}^{\text{с}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S, \text{ г/с.}$$

где:

$k_6$  - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала;

$S$  - поверхность пыления в плане,  $\text{м}^2$ ;

$q'$  - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности  $\text{г/м}^2 \times \text{с}$ , в условиях когда  $k_3=1$ ;  $k_5=1$  (таблица 3.1.1)

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

где:  $T_{\text{сп}}$  – число дней в году с устойчивым снежным покровом, день/год.

$T_{\text{д}}$  – количество дней с осадками в виде дождя, день/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу.

| Источник выброса (выделения) | Наименование объекта | Процесс                              | $G_{\text{год}}, \text{ т/год}$ | $G_{\text{час}}, \text{ т/ч}$ | $k_1$    | $k_2$     | $k_3$   | $k_4$   | $k_5$   | $k_6$   | $k_7$   | $k_8$   | $k_9$   | $B'$    | $q'$      | $S, \text{ м}^2$ | $T_{\text{сп}}$ | $\eta$   | $K_r$   | Загрязняющее вещество                 | $M_{\text{сек}}, \text{ г/с}$ | $M_{\text{год}}, \text{ т/год}$ |
|------------------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|------------------|-----------------|----------|---------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 6146                         | Склад щебня 5-20 мм  | Разгрузка щебня на склад             | 3000<br>0                       | 20,0                          | 0,0<br>3 | 0,01<br>5 | 1,<br>2 | 1,<br>0 | 1,<br>0 |         | 0,<br>5 | 1,<br>0 | 0,<br>1 | 0,<br>7 |           |                  |                 | 0,8<br>5 | 0,<br>4 | Пыль неорг. ( $\text{SiO}_2 < 20\%$ ) | 0,006<br>3                    | 0,034<br>0                      |
|                              |                      | Сдувание пыли с поверхности и склада |                                 |                               |          |           | 1,<br>2 | 1,<br>0 | 1,<br>0 | 1,<br>3 | 0,<br>5 |         |         |         | 0,00<br>2 | 105<br>0         | 21<br>4         | 0,8<br>5 | 0,<br>4 | Пыль неорг. ( $\text{SiO}_2 < 20\%$ ) | 0,098<br>3                    | 1,282<br>2                      |
|                              |                      | Погрузка щебня                       | 3000<br>0                       | 20,0                          | 0,0<br>3 | 0,01<br>5 | 1,<br>2 | 1,<br>0 | 1,<br>0 |         | 0,<br>5 | 1,<br>0 | 0,<br>1 | 0,<br>7 |           |                  |                 | 0,8<br>5 | 0,<br>4 | Пыль неорг. ( $\text{SiO}_2 < 20\%$ ) | 0,006<br>3                    | 0,034<br>0                      |
| 6147                         | Склад щебня 20-40 мм | Разгрузка щебня на склад             | 1800<br>0                       | 20,0                          | 0,0<br>2 | 0,01      | 1,<br>2 | 1,<br>0 | 1,<br>0 |         | 0,<br>5 | 1,<br>0 | 0,<br>1 | 0,<br>7 |           |                  |                 | 0,8<br>5 | 0,<br>4 | Пыль неорг. ( $\text{SiO}_2 < 20\%$ ) | 0,002<br>8                    | 0,009<br>1                      |
|                              |                      | Сдувание пыли с поверхности и склада |                                 |                               |          |           | 1,<br>2 | 1,<br>0 | 1,<br>0 | 1,<br>3 | 0,<br>5 |         |         |         | 0,00<br>2 | 105<br>0         | 21<br>4         | 0,8<br>5 | 0,<br>4 | Пыль неорг. ( $\text{SiO}_2 < 20\%$ ) | 0,098<br>3                    | 1,282<br>2                      |

|      |                                    |                                              |           |      |          |           |         |         |         |         |         |         |         |         |           |          |         |          |         |                                        |            |            |
|------|------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|------|----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|----------|---------|----------|---------|----------------------------------------|------------|------------|
|      |                                    | Погрузка<br>щебня                            | 1800<br>0 | 20,0 | 0,0<br>2 | 0,01      | 1,<br>2 | 1,<br>0 | 1,<br>0 |         | 0,<br>5 | 1,<br>0 | 0,<br>1 | 0,<br>7 |           |          |         | 0,8<br>5 | 0,<br>4 | Пыль неорг.<br>(SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,002<br>8 | 0,009<br>1 |
| 6148 | Склад<br>отсева<br>щебня<br>0-5 мм | Разгрузка<br>отсева<br>щебня на<br>склад     | 3000<br>0 | 20,0 | 0,0<br>3 | 0,01<br>5 | 1,<br>2 | 1,<br>0 | 1,<br>0 |         | 0,<br>7 | 1,<br>0 | 0,<br>1 | 0,<br>7 |           |          |         | 0,8<br>5 | 0,<br>4 | Пыль неорг.<br>(SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,008<br>8 | 0,047<br>6 |
|      |                                    | Сдувание<br>пыли с<br>поверхност<br>и склада |           |      |          |           | 1,<br>2 | 1,<br>0 | 1,<br>0 | 1,<br>3 | 0,<br>7 |         |         |         | 0,00<br>2 | 900      | 21<br>4 | 0,8<br>5 | 0,<br>4 | Пыль неорг.<br>(SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,117<br>9 | 1,538<br>6 |
|      |                                    | Погрузка<br>отсева<br>щебня                  | 3000<br>0 | 20,0 | 0,0<br>3 | 0,01<br>5 | 1,<br>2 | 1,<br>0 | 1,<br>0 |         | 0,<br>7 | 1,<br>0 | 0,<br>1 | 0,<br>7 |           |          |         | 0,8<br>5 | 0,<br>4 | Пыль неорг.<br>(SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,008<br>8 | 0,047<br>6 |
| 6149 | Склад<br>ПГС                       | Разгрузка<br>ПГС на<br>склад                 | 1500<br>0 | 20,0 | 0,0<br>3 | 0,04      | 1,<br>2 | 1,<br>0 | 0,<br>8 |         | 0,<br>6 | 1,<br>0 | 0,<br>1 | 0,<br>7 |           |          |         | 0,8<br>5 | 0,<br>4 | Пыль неорг.<br>(SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,016<br>1 | 0,043<br>5 |
|      |                                    | Сдувание<br>пыли с<br>поверхност<br>и склада |           |      |          |           | 1,<br>2 | 1,<br>0 | 0,<br>8 | 1,<br>3 | 0,<br>6 |         |         |         | 0,00<br>2 | 300<br>0 | 21<br>4 | 0,8<br>5 | 0,<br>4 | Пыль неорг.<br>(SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,269<br>6 | 3,516<br>9 |
|      |                                    | Погрузка<br>ПГС                              | 1500<br>0 | 20,0 | 0,0<br>3 | 0,04      | 1,<br>2 | 1,<br>0 | 0,<br>8 |         | 0,<br>6 | 1,<br>0 | 0,<br>1 | 0,<br>7 |           |          |         | 0,8<br>5 | 0,<br>4 | Пыль неорг.<br>(SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,016<br>1 | 0,043<br>5 |

**Итого по неорганизованному источнику № 6146:**

| Код<br>в-ва | Загрязняющее вещество               | Выбросы |        |
|-------------|-------------------------------------|---------|--------|
|             |                                     | г/с     | т/год  |
| 2909        | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,1109  | 1,3502 |

**Итого по неорганизованному источнику № 6147:**

| Код<br>в-ва | Загрязняющее вещество               | Выбросы |        |
|-------------|-------------------------------------|---------|--------|
|             |                                     | г/с     | т/год  |
| 2909        | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,1039  | 1,3004 |

**Итого по неорганизованному источнику № 6148:**

| Код<br>в-ва | Загрязняющее вещество               | Выбросы |        |
|-------------|-------------------------------------|---------|--------|
|             |                                     | г/с     | т/год  |
| 2909        | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,1355  | 1,6338 |

**Итого по неорганизованному источнику № 6149:**

| <b>Код<br/>в-ва</b> | <b>Загрязняющее вещество</b>          | <b>Выбросы</b> |              |
|---------------------|---------------------------------------|----------------|--------------|
|                     |                                       | <b>г/с</b>     | <b>т/год</b> |
| 2908                | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> 70-20%) | 0,3018         | 3,6039       |

Примечание: выброс г/с по указанным источникам принят с учетом одновременности проводимых работ.

**Неорганизованный источник № 6150 – Узел пересыпки щебня 5-20 мм**  
**Неорганизованный источник № 6151 – Узел пересыпки щебня 20-40 мм**  
**Неорганизованный источник № 6152 – Узел пересыпки отсева щебня**  
**Неорганизованный источник № 6153 – Узел пересыпки ПГС**

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала можно ориентировочно рассчитать по формуле [18]:

$$M_{C\text{год}} = \beta \times \Pi \times Q \times K_{lw} \times K_{zx} \times 10^{-2}, \text{ т / год}, \quad (3.5)$$

где:  $\beta$  - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $\beta_{\text{щебня}} = 0,03$ ;

$\Pi$  - убыль материала, % (назначается по таблице 3.1);

$Q$  - масса строительного материала, т/год;

$K_{lw}$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (назначается по таблице 3.2);

$K_{zx}$  - коэффициент, учитывающий условия хранения (таблица 3.3).

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{C\text{сек}} = \frac{M_{C\text{год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_2}, \text{ г / сек}, \quad (3.6)$$

где:  $n$  - количество дней работы в году;

$T_2$  - время работы в день, ч.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице:

| Источник выброса (выделения) | Процесс                                            | $\beta$ | $\Pi$ | $Q$   | $K_{lw}$ | $K_{zx}$ | $n$ | $T_2$ | $\eta$ | Загрязняющее вещество                 | Код  | Мсек, г/с | Мгод, т/год |
|------------------------------|----------------------------------------------------|---------|-------|-------|----------|----------|-----|-------|--------|---------------------------------------|------|-----------|-------------|
| 615001                       | Погрузка щебня 5-20 мм в бункер                    | 0,03    | 0,4   | 30000 | 1,0      | 0,1      | 180 | 5,6   | 0,85   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)   | 2909 | 0,0022    | 0,0540      |
| 615002                       | Пересыпка щебня 5-20 мм из бункера на транспортер  | 0,03    | 0,4   | 30000 | 1,0      | 0,1      | 180 | 5,6   | 0      | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)   | 2909 | 0,0992    | 0,3600      |
| 615101                       | Погрузка щебня 20-40 мм в бункер                   | 0,03    | 0,4   | 18000 | 1,0      | 0,1      | 180 | 5,6   | 0,85   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)   | 2909 | 0,0013    | 0,0324      |
| 615102                       | Пересыпка щебня 20-40 мм из бункера на транспортер | 0,03    | 0,4   | 18000 | 1,0      | 0,1      | 180 | 5,6   | 0      | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)   | 2909 | 0,0595    | 0,2160      |
| 615201                       | Погрузка отсева щебня в бункер                     | 0,03    | 0,4   | 30000 | 1,0      | 0,1      | 180 | 5,6   | 0,85   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)   | 2909 | 0,0022    | 0,0540      |
| 615202                       | Пересыпка отсева щебня из бункера на транспортер   | 0,03    | 0,4   | 30000 | 1,0      | 0,1      | 180 | 5,6   | 0      | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)   | 2909 | 0,0992    | 0,3600      |
| 615301                       | Погрузка ПГС в бункер                              | 0,05    | 0,4   | 15000 | 1,0      | 0,1      | 180 | 5,6   | 0,85   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> 70-20%) | 2908 | 0,0019    | 0,0450      |
| 615302                       | Пересыпка ПГС из бункера на транспортер            | 0,05    | 0,4   | 15000 | 1,0      | 0,1      | 180 | 5,6   | 0      | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> 70-20%) | 2908 | 0,0827    | 0,3000      |

Примечание:  $\eta$  - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.



**Итого по неорганизованному источнику № 6150:**

| Код<br>в-ва | Загрязняющее вещество               | Выбросы |       |
|-------------|-------------------------------------|---------|-------|
|             |                                     | г/с     | т/год |
| 2909        | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0992  | 0,414 |

**Итого по неорганизованному источнику № 6151:**

| Код<br>в-ва | Загрязняющее вещество               | Выбросы |        |
|-------------|-------------------------------------|---------|--------|
|             |                                     | г/с     | т/год  |
| 2909        | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0595  | 0,2484 |

**Итого по неорганизованному источнику № 6152:**

| Код<br>в-ва | Загрязняющее вещество               | Выбросы |       |
|-------------|-------------------------------------|---------|-------|
|             |                                     | г/с     | т/год |
| 2909        | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0992  | 0,414 |

**Итого по неорганизованному источнику № 6153:**

| Код<br>в-ва | Загрязняющее вещество                 | Выбросы |       |
|-------------|---------------------------------------|---------|-------|
|             |                                       | г/с     | т/год |
| 2908        | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> 70-20%) | 0,0827  | 0,345 |

Примечание: выброс г/с по указанным источникам принят с учетом неодновременности проводимых работ.

**Неорганизованный источник № 6154 – Транспортёр**

При транспортировании минерального материала ленточным транспортером выброс пыли с 1 м транспортера (максимально разовый выброс) рассчитывают по формуле [Л.18].

$$M_{\text{т сек}} = W_{\text{с}} \times l \times \gamma \times L \times 1000, \text{ г/с} \quad (3.3)$$

где:  $W_{\text{с}}$  – удельная сдуваемость пыли ( $W_{\text{с}} = 3 \cdot 10^{-5} \text{ кг/(м}^2 \cdot \text{с)}$ );

$l$  – ширина конвейерной ленты, м;

$\gamma$  – показатель измельчения горной массы (для ленточных транспортеров  $\gamma = 0,1$  м);

$L$  – длина конвейерной ленты, м.

Валовый выброс пыли рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{т год}} = 3600 \times 10^{-6} \times T_1 \times M_{\text{т сек}}, \text{ т/год} \quad (3.4)$$

где  $T_1$  – время работы транспортера в год, ч.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице:

| Наименование материала | Содержание в смеси, % | T    | l    | W <sub>с</sub>    | L   | γ   | Код  | Загрязняющее вещество                                      | M, г/с | G, т/год |
|------------------------|-----------------------|------|------|-------------------|-----|-----|------|------------------------------------------------------------|--------|----------|
| Щебень                 | 78                    | 1000 | 0,65 | $3 \cdot 10^{-5}$ | 3,2 | 0,1 | 2909 | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> менее 20% | 0,0036 | 0,0128   |
| ПГС                    | 15                    | 1000 |      |                   |     |     | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> 70-20%    | 0,0014 | 0,0049   |

**Итого по неорганизованному источнику № 6154:**

| Код в-ва | Загрязняющее вещество                 | Выбросы |        |
|----------|---------------------------------------|---------|--------|
|          |                                       | г/с     | т/год  |
| 2909     | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%)   | 0,0036  | 0,0128 |
| 2908     | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> 70-20%) | 0,0014  | 0,0049 |

Примечание: оставшиеся 7% в смеси приходятся на минеральный порошок. На ленточный конвейер он не поступают.

**Неорганизованный источник № 6155 – Силос минерального порошка**

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала можно ориентировочно рассчитать по формуле [18]:

$$M_{с год} = \beta \times П \times Q \times K_{lw} \times K_{zx} \times 10^{-2}, m / год, \quad (3.5)$$

где:  $\beta$  - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $\beta_{щебня} = 0,03$ ;  $\beta_{песка} = 0,05$ ;

П - убыль материала, % (назначается по таблице 3.1);

Q - масса строительного материала, т/год;

$K_{lw}$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (назначается по таблице 3.2);

$K_{zx}$  - коэффициент, учитывающий условия хранения (таблица 3.3).

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{с сек} = \frac{M_{с год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_2}, г / сек, \quad (3.6)$$

где: n - количество дней работы АБЗ в году;

$T_2$  - время работы в день, ч.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице:

| Процесс                        | $\beta$ | П    | Q    | $K_{lw}$ | $K_{zx}$ | n   | $T_2$ | Загрязняющее вещество               | Код  | Мсек, г/с | Мгод, т/год |
|--------------------------------|---------|------|------|----------|----------|-----|-------|-------------------------------------|------|-----------|-------------|
| Разгрузка минерального порошка | 0,03    | 0,25 | 7000 | 1        | 0,005    | 180 | 5,6   | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 2909 | 0,0007    | 0,0026      |

**Итого:**

| Код в-ва | Загрязняющее вещество               | Выбросы |        |
|----------|-------------------------------------|---------|--------|
|          |                                     | г/с     | т/год  |
| 2909     | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0007  | 0,0026 |

Примечание: силос закрытый.

**Организованный источник № 0156 – Мобильная установка**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Валовый выброс пыли, отходящей от сушильного, смесительного и помольного агрегатов, рассчитывают по формуле [Л.18]:

$$M_{\text{п год}} = 3600 \times 10^{-6} \times T \times V \times C, \text{ т / год}, \quad (3.1)$$

где: Т - время работы технологического оборудования в год, ч/год;

V - объем отходящих газов, м<sup>3</sup>/с (таблица 2.4);

С - концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м<sup>3</sup> (таблица 2.4).

Максимальный разовый выброс, до очистки, рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{п сек}} = V \times C, \text{ г / сек}, \quad (3.2)$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице:

| Наименование материала | Содержание в смеси, % | T    | V    | C      | Код  | Загрязняющее вещество                                      | M, г/с (до очистки) | G, т/год (до очистки) | КПД очистки | M, г/с (после очистки) | G, т/год (после очистки) |
|------------------------|-----------------------|------|------|--------|------|------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------------------------|
| ПГС                    | 15                    | 1000 | 14,0 | 11,000 | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> 70-20%    | 23,10               | 83,160                | 99,7        | 0,0693                 | 0,2495                   |
| Щебень                 | 78                    |      |      |        | 2909 | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> менее 20% | 120,12              | 432,432               |             | 0,3604                 | 1,2973                   |
| Минеральный порошок    | 7                     |      |      |        | 2909 | Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> менее 20% | 10,78               | 38,808                |             | 0,0323                 | 0,1164                   |

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), **AR = 0.1**

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), **SR = 0.3**

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), **H<sub>2</sub>S = 0**

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), **QR = 42.75**

Расход топлива, т/год, **BT = 433.4**

Время работы оборудования, ч/год, **T = 1000**

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, **N<sub>ISO2</sub> = 0.02**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), **M = 0.02 · BT · SR · (1-N<sub>ISO2</sub>) · (1-N<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>) + 0.0188 · H<sub>2</sub>S · BT = 0.02 · 433.4 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 433.4 = 2.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), **G = M · 10<sup>6</sup> / (3600 · T) = 2.5 · 10<sup>6</sup> / (3600 · 1000) = 0.694**

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %,  $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %,  $Q_4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,  $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 433.4 \cdot (1 - 0 / 100) = 6.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 6.02 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 1.67$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час,  $P_{UST} = 105$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5),  $KNO_2 = 0.093$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений,  $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 433.4 \cdot 42.75 \cdot 0.093 \cdot (1 - 0) = 1.72$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 1.72 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 0.478$

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)**

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 1.72 = 1.376$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.478 = 0.3824$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 1.72 = 0.2236$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.478 = 0.06214$

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

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Валовый выброс, т/год (3.7),  $M = AR \cdot BT \cdot F = 0.1 \cdot 433.4 \cdot 0.01 = 0.43$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.8),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.43 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 0.119$

**Итого по организованному источнику № 0156:**

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.3824     | 1.376        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.06214    | 0.2236       |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.119      | 0.43         |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.694      | 2.5          |

|      |                                                                |       |        |
|------|----------------------------------------------------------------|-------|--------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)              | 1.67  | 6.02   |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20    | 23.10 | 83.16  |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 | 130.9 | 471.24 |

**Итого по организованному источнику № 0156 (с учетом очистки):**

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.3824     | 1.376        |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.06214    | 0.2236       |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.119      | 0.43         |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.694      | 2.5          |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 1.67       | 6.02         |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20             | 0.0693     | 0.2495       |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20          | 0.3927     | 1.4137       |

**Неорганизованные источники № 6157-6158 – Битумные цистерны**

Расчет давления насыщенных паров битума [Л.20]:

а) По температуре начала кипения нефтепродукта ( $T_{\text{кип}}=280^{\circ}\text{C}$ ) в соответствии с модифицированной формулой Кистяковского определяется мольная теплота испарения (парообразования):

$$\Delta H = 19,2T_{\text{кип}}(1,91 + \lg T_{\text{кип}}), \text{ кДж/кг}$$

где:

$T_{\text{кип}}$  - температура начала кипения нефтепродукта, град. К;

$\Delta H$  - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль.

б) По уравнению Клаузиуса-Клапейрона рассчитывается температурная зависимость давления насыщенных паров нефтепродукта:

$$\ln \frac{P_{\text{кип}}}{P_{\text{нас}}} = \frac{\Delta H}{R} \left( \frac{1}{T} - \frac{1}{T_{\text{кип}}} \right),$$

где:

$P_{\text{нас}}$  - искомое при температуре  $T$  (град. К) давление паров нефтепродукта, Па;

$P_{\text{кип}} - 1,013 \times 10^5$  Па (760 мм. рт. ст.) - атмосферное давление;

$\Delta H$  - вычисленная по формуле (5.4.1) мольная теплота испарения;

$R=8,314$  Дж/(моль·град.К) - универсальная газовая постоянная;

$T_{\text{кип}}$  - температура начала кипения нефтепродукта ( $280+273=553$  град.К).

Результаты расчета сведены в таблицу давления насыщенных паров нефтепродукта:

|                              |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| t, °C                        | 90   | 100  | 110  | 120  | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   |
| $P_{\text{нас}}$ , мм.рт.ст. | 2.74 | 4.26 | 6.45 | 9.57 | 13.93 | 19.91 | 27.97 | 38.69 | 52.74 | 70.91 |

Выбросы паров жидкости рассчитываются по формулам [Л.22]:  
максимальные выбросы (М, г/с)

$$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{ж}^{\max})}, \quad (4.3.1)$$

годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0.160 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{ОБ}} \times B}{10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})}, \quad (4.3.2)$$

где:

$P_t$  - давление насыщенных паров индивидуальных веществ при температуре жидкости, мм. рт. ст.;

$m$  - молекулярная масса паров жидкости;

$P_t^{\min}$ ,  $P_t^{\max}$  - давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, мм.рт.ст (по таблице давления насыщенных паров нефтепродукта);

$K_p^{\text{ср}}$ ,  $K_p^{\max}$  - опытные коэффициенты по Приложению 8;

$V_q^{\max}$  - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м<sup>3</sup>/час;

$t_{ж}^{\min}$ ,  $t_{ж}^{\max}$  - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °C;

$K_B$  - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;

$\rho_{ж}$  - плотность жидкости - 0,95 т/м<sup>3</sup>;

$B$  - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

Значение коэффициента  $K_{\text{ОБ}}$  принимается в зависимости от годовой оборачиваемости резервуаров ( $n$ ):

$$n = \frac{B}{\rho_{ж} \times V_p \times N_p}, \quad (4.1.13)$$

где  $V_p$  - объем одноцелевого резервуара, м<sup>3</sup>.

$N_p$  - количество резервуаров, шт.

Значения опытного коэффициента  $K_{\text{ОБ}}$  принимаются по приложению 10.

$P_t^{\min}$ ,  $P_t^{\max}$  – по таблице давления насыщенных паров нефтепродукта.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице:

Источник № 6157:

| $P_t$ | $m$ | $K_p^{\max}$ | $V_q^{\max}$ | $t_{ж}^{\max}$ | $P_t^{\max}$ | $K_B$ | $P_t^{\min}$ | $K_p^{\text{ср}}$ | $K_{\text{ОБ}}$ | $B$   | $\rho_{ж}$ | $t_{ж}^{\min}$ | Загрязняющее вещество          | Код в-ва | Мсек, г/с  | Мгод, т/год |
|-------|-----|--------------|--------------|----------------|--------------|-------|--------------|-------------------|-----------------|-------|------------|----------------|--------------------------------|----------|------------|-------------|
| 19,91 | 187 | 1            | 12           | 140            | 19,91        | 1     | 4,26         | 0,7               | 2,50            | 117,5 | 0,95       | 100            | Углеводороды предельные С12-19 | 2754     | 0,48<br>14 | 0,01<br>99  |

Источник № 6158:

| $P_t$ | $m$ | $K_{p \max}$ | $V_{ax}^m$ | $t_{ж \max}^m$ | $P_{t \max}^m$ | $K_B$ | $P_{t \min}$ | $K_{cp}$ | $K_{OB}$ | $B$   | $\rho_{ж}$ | $t_{ж \min}$ | Загрязняющее вещество          | Код в-ва | Мсек, г/с | Мгод, т/год |
|-------|-----|--------------|------------|----------------|----------------|-------|--------------|----------|----------|-------|------------|--------------|--------------------------------|----------|-----------|-------------|
| 19,91 | 187 | 1            | 12         | 140            | 19,91          | 1     | 4,26         | 0,7      | 2,50     | 117,5 | 0,95       | 100          | Углеводороды предельные C12-19 | 2754     | 0,4814    | 0,0199      |

Итого по неорганизованному источнику № 6157:

| Код в-ва | Загрязняющее вещество          | Выбросы |        |
|----------|--------------------------------|---------|--------|
|          |                                | г/с     | т/год  |
| 2754     | Углеводороды предельные C12-19 | 0,4814  | 0,0199 |

Итого по неорганизованному источнику № 6158:

| Код в-ва | Загрязняющее вещество          | Выбросы |        |
|----------|--------------------------------|---------|--------|
|          |                                | г/с     | т/год  |
| 2754     | Углеводороды предельные C12-19 | 0,4814  | 0,0199 |

**Организованный источник № 0159 – Маслонагревательная станция**

Валовый выброс мазутной золы в пересчете на ванадий, выбрасываемой в атмосферу с дымовыми газами котлов в единицу времени, рассчитывают по формуле:

$$M_{V \text{ год}} = 10^{-6} \times G_V \times B \times (1 - \eta_{oc}), \text{ т/год}, \quad (3.9)$$

где:  $G_V$  - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, г/т;

$$G_V = \frac{4000 \times g_T}{1,8}, \text{ г/т}, \quad (3.10)$$

где  $g_T$  - содержание золы в мазуте на рабочую массу (мазут – 0,1 %);

$B$  - расход топлива за рассматриваемый период, т/год;

$\eta_{oc}$  - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов (в долях единицы);

0,07 - для котлов с промпароперегревателями, очистка поверхности нагрева которых проводится в остановленном состоянии;

0,05 - для котлов без промпароперегревателей при тех же условиях очистки;

0 - для остальных случаев.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{v \text{ сек}} = \frac{M_{v \text{ год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.11)$$

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на  $SO_2$  (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2 \text{ год}} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т/год}, \quad (3.12)$$

где:  $B$  - расход жидкого топлива, т/год;

$S^P$  - содержание серы в топливе, % (таблица 3.4);

$\eta'_{so2}$  - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (взята по аналогии как при сжигании мазута  $\eta'_{so2} = 0,02$ );

$\eta''_{so2}$  - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so_2 сек} = \frac{M_{so_2 год} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.14)$$

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на  $NO_2$ ), выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 год} = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), \text{ т/год} \quad (3.15)$$

где  $B$  - расход топлива (формула (3.16)), т/год.

$K_{NO_2}$  - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж (таблица 3.5);

$\beta$  - коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

При отсутствии технических решений  $\beta = 0$ ;

$Q_H^P$  - теплота сгорания топлива, МДж/кг,  $m^3$  (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 сек} = \frac{M_{NO_2 год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.17)$$

Валовый выброс оксида углерода рассчитывают по формуле:

$$M_{co год} = 0,001 \times C_{co} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), \text{ т/год}, \quad (3.18)$$

где  $C_{co}$  - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P, \text{ кг/т или кг/тыс. } m^3, \quad (3.19)$$

где:  $g_3$  - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (принят по аналогии ориентировочно как для мазута  $g_3 = 0,5$  %);

$R$  - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (принят по аналогии как для мазута –  $R = 0,65$ );

$g_4$  - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (принят по аналогии ориентировочно как для мазута и  $= 0$  %).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{co сек} = \frac{M_{co год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.20)$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице.



| $g_T$ | $n$ | $T_3$ | $G_v$  | $B$ | $\eta_{oc}$ | $Q_{H}^P$<br>МДж/кг,<br>$\frac{3}{M}$ | $S^P$ | $\eta'_{so2}$ | $\eta''_{so2}$ | $C_{CO}$ | $g_4$ | $K_{NO2}$ | $\beta$ | Код  | Наименование<br>вещества | Мсек,<br>г/сек | Мгод,<br>т/год |
|-------|-----|-------|--------|-----|-------------|---------------------------------------|-------|---------------|----------------|----------|-------|-----------|---------|------|--------------------------|----------------|----------------|
| 0,1   | 180 | 5,6   | 222,22 | 25  | 0,05        | -                                     | -     | -             | -              | -        | -     | -         | -       | 2904 | Мазутная зола            | 0,0015         | 0,0053         |
| -     | -   | -     | -      | -   | -           | 41,35                                 | 0,65  | 0,02          | 0              | -        | -     | -         | -       | 0330 | Сера диоксид             | 0,0878         | 0,3185         |
| -     | -   | -     | -      | -   | -           | -                                     | -     | -             | -              | 13,44    | 0     | -         | -       | 0337 | Углерод оксид            | 0,0926         | 0,3360         |
| -     | -   | -     | -      | -   | -           | -                                     | -     | -             | -              | -        | -     | 0,085     | 0       | 0301 | Азота (IV)<br>диоксид    | 0,0242         | 0,0879         |
| -     | -   | -     | -      | -   | -           | -                                     | -     | -             | -              | -        | -     | -         | -       | 0304 | Азот (II) оксид          | 0,0039         | 0,0143         |

**Итого по организованному источнику № 0159:**

| Код<br>в-ва | Загрязняющее вещество | Выбросы |        |
|-------------|-----------------------|---------|--------|
|             |                       | г/с     | т/год  |
| 2904        | Мазутная зола         | 0,0015  | 0,0053 |
| 0330        | Сера диоксид          | 0,0878  | 0,3185 |
| 0337        | Углерод оксид         | 0,0926  | 0,3360 |
| 0301        | Азота (IV) диоксид    | 0,0242  | 0,0879 |
| 0304        | Азот (II) оксид       | 0,0039  | 0,0143 |

**Неорганизованный источник № 6160 – Склад мазута**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

Нефтепродукт, ***NP = Мазут***

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12), ***C = 5.4***

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY = 4***

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ = 20***

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY = 4***

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL = 30***

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, ***VC = 10***

Коэффициент(Прил. 12), ***KNP = 0.0043***

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, ***VI = 10***

Количество резервуаров данного типа, ***NR = 1***

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR = 1***

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM = 1***

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR = 0.7***

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI = 0.22***

***GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0043 · 1 = 0.000946***

Коэффициент, ***KPSR = 0.7***

Коэффициент, ***KPMAX = 1***

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, ***V = 10***

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ , ***GHR = 0.000946***

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600 = 5.4 · 1 · 10 / 3600 = 0.015***

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (4 · 20 + 4 · 30) · 1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000946 = 0.001146***

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI = 99.52***

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***М = CI · M / 100 = 99.52 · 0.001146 / 100 = 0.00114***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.015 / 100 = 0.0149$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.001146 / 100 = 0.000006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.015 / 100 = 0.00007$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                   | 0.00007    | 0.000006     |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0149     | 0.00114      |

**Неорганизованный источник № 6161 - Насос для перекачки мазута**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 1000$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

Вид хранения: Резервуары

Операция: Разгрузка, перекачка

Убыль материала, %(табл.3.1),  $P = 0.2$

Масса материала, т/год,  $Q = 50$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.12$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.2 \cdot 50 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.0000012$

Макс. разовый выброс, г/с,  $G = MC_0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000012 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 0.0000003$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.52$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.0000012 / 100 = 0.00000119424$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.0000003 / 100 = 0.00000029856$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.0000012 / 100 = 0.00000000576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.0000003 / 100 = 0.00000000144$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                            | Выброс г/с    | Выброс т/год  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                         | 0.00000000144 | 0.00000000576 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); Растворитель РПК-265П)<br>(10) | 0.00000029856 | 0.00000119424 |

**Неорганизованный источник № 6162 – Емкость для дизтоплива**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

Нефтепродукт,  $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 12),  $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12),  $YY = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,  $BOZ = 120$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12),  $YYY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,  $BVL = 313.4$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч,  $VC = 16$

Коэффициент(Прил. 12),  $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 10$

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии,  $KNR = 1$

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  $KPM = 1$

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров(Прил. 8),  $KPSR = 0.7$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13),  $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$

Коэффициент,  $KPSR = 0.7$

Объем закачиваемой жидкости, м<sup>3</sup>/час,  $QZ = 16$

Объем откачиваемой жидкости, м<sup>3</sup>/час,  $QOT = 2.4$

Коэффициент (4.1.11),  $KPSR = 1.1 \cdot KPSR \cdot (QZ - QOT) / QZ = 1.1 \cdot 0.7 \cdot (16 - 2.4) / 16 = 0.655$

Коэффициент,  $KPMAX = 1$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 10$

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ ,  $GHR = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1),  $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 1 \cdot 16 / 3600 = 0.01396$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2),  $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 120 + 2.6 \cdot 313.4) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.00168$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00168 / 100 = 0.0017$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01396 / 100 = 0.0139$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00168 / 100 = 0.000005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01396 / 100 = 0.00004$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 0.00004    | 0.000005     |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в | 0.0139     | 0.0017       |

|  |                                              |  |  |
|--|----------------------------------------------|--|--|
|  | пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) |  |  |
|--|----------------------------------------------|--|--|

**Неорганизованный источник № 6163 - Насос для перекачки дизтоплива**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1),  $Q = 0.07$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт.,  $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 1000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),  $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.0194$

Валовый выброс, т/год (6.2.2),  $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 1000) / 1000 = 0.07$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.07 / 100 = 0.0698$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0194 / 100 = 0.0193$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.07 / 100 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0194 / 100 = 0.00005$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                       | 0.00005    | 0.0002       |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); | 0.0193     | 0.0698       |

### Неорганизованный источник № 6164 - Насос для перекачки битума

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 1000$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Резервуары

Операция: Разгрузка, перекачка

Убыль материала, %(табл.3.1),  $P = 0.2$

Масса материала, т/год,  $Q = 235$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3),  $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы,  $B = 0.12$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2),  $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5),  $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.2 \cdot 235 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.000006$

Макс. разовый выброс, г/с,  $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000006 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 0.000002$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)<br>(10) | 0.000002   | 0.000006     |

### Неорганизованный источник № 6165 – Сварочный пост

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле 5.1 [Л.13]:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т}$$

где  $B_{\text{год}}$  – расход применяемого сырья и материалов, кг;

$K_m^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов. Принят из таблицы 1 [Л.13].

$\eta$  – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, принимается равной 0.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле 5.2 [Л.13]:

$$M_{\text{сек}} = \frac{B_{\text{час}} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где  $B_{\text{час}}$  – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в процессе сварочных работ представлены в таблице:

| Марка сварочного материала | $B_{\text{год}}$ | $B_{\text{час}}$ | $\eta$ | К    | Код в-ва | Загрязняющее вещество             | $M_{\text{сек}}$ | $M_{\text{год}}$ |
|----------------------------|------------------|------------------|--------|------|----------|-----------------------------------|------------------|------------------|
| MP-4                       | 50               | 0,625            | 0      | 9,90 | 0123     | Железо (II) оксид                 | 0,0017           | 0,000495         |
|                            |                  |                  |        | 1,1  | 0143     | Марганец и его соединения         | 0,0002           | 0,000055         |
|                            |                  |                  |        | 0,4  | 0342     | Фтористые газообразные соединения | 0,00007          | 0,00002          |

**Итого по неорганизованному источнику № 6165:**

| Код в-ва | Загрязняющее вещество             | Выбросы |          |
|----------|-----------------------------------|---------|----------|
|          |                                   | г/с     | т/год    |
| 0123     | Железо (II) оксид                 | 0,0017  | 0,000495 |
| 0143     | Марганец и его соединения         | 0,0002  | 0,000055 |
| 0342     | Фтористые газообразные соединения | 0,00007 | 0,00002  |



## Неорганизованный источник № 6036 – Склад щебня на железнодорожной станции Майкаин

Список литературы:

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

Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

### Выемочно-погрузочные работы

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле 3.1.1:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле 3.1.2:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$  – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8=1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается  $k_9=0,2$  при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и  $k_9=0,1$  – свыше 10 т. В остальных случаях  $k_9=1$ ;

$B'$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$  – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$\eta$  – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8);

$k$  – коэффициент гравитационного осаждения.

| Источник выброса (выделения) | Наименование объекта | Процесс                            | G <sub>год</sub><br>т/год | G <sub>час</sub><br>т/ч | k <sub>1</sub> | k <sub>2</sub> | k <sub>3</sub> | k <sub>4</sub> | k <sub>5</sub> | k <sub>6</sub> | k <sub>7</sub> | k <sub>8</sub> | k <sub>9</sub> | B'  | q'    | S,<br>м² | T <sub>сп</sub> | η    | K <sub>г</sub> | Загрязняющее вещество               | Мсек,<br>г/с | Мгод,<br>т/год |
|------------------------------|----------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-------|----------|-----------------|------|----------------|-------------------------------------|--------------|----------------|
| 6036                         | Склад щебня 5-20 мм  | Разгрузка щебня на склад           | 30000                     | 20,0                    | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            |                | 0,5            | 1,0            | 0,1            | 0,7 |       |          |                 | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0063       | 0,0340         |
|                              |                      | Сдувание пыли с поверхности склада |                           |                         |                |                | 1,2            | 1,0            | 1,0            | 1,3            | 0,5            |                |                |     | 0,002 | 90       | 214             | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0084       | 0,1099         |
|                              |                      | Погрузка щебня                     | 30000                     | 20,0                    | 0,03           | 0,015          | 1,2            | 1,0            | 1,0            |                | 0,5            | 1,0            | 0,1            | 0,7 |       |          |                 | 0,85 | 0,4            | Пыль неорг. (SiO <sub>2</sub> <20%) | 0,0063       | 0,0340         |

**Итого по неорганизованному источнику № 6036:**

| Код в-ва | Загрязняющее вещество   | Выбросы |        |
|----------|-------------------------|---------|--------|
|          |                         | г/с     | т/год  |
| 2909     | Пыль неорг. (SiO2 <20%) | 0,0084  | 0,1779 |

Примечание: выброс г/с принят с учетом неодновременности проводимых работ.

## Неорганизованный источник № 6038 - ДВС погрузчика

## 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

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

|                                                       |                       |                      |                    |                     |                      |                     |                     |                      |                     |  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--|
| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                       |                      |                    |                     |                      |                     |                     |                      |                     |  |
| <b>Dn,<br/>сут</b>                                    | <b>Nk,<br/>шт</b>     | <b>A</b>             | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>Tv1,<br/>мин</b> | <b>Tv1n,<br/>мин</b> | <b>Txs,<br/>мин</b> | <b>Tv2,<br/>мин</b> | <b>Tv2n,<br/>мин</b> | <b>Txm,<br/>мин</b> |  |
| 90                                                    | 1                     | 1.00                 | 1                  | 30                  | 40                   | 20                  | 15                  | 20                   | 10                  |  |
|                                                       |                       |                      |                    |                     |                      |                     |                     |                      |                     |  |
| <b>ЗВ</b>                                             | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/мин</b> | <b>г/с</b>         |                     |                      |                     | <b>т/год</b>        |                      |                     |  |
| 0337                                                  | 6.31                  | 3.7                  | 0.0439             |                     |                      |                     | 0.0387              |                      |                     |  |
| 2732                                                  | 0.79                  | 1.233                | 0.00978            |                     |                      |                     | 0.01052             |                      |                     |  |
| 0301                                                  | 1.27                  | 6.47                 | 0.03256            |                     |                      |                     | 0.04                |                      |                     |  |
| 0304                                                  | 1.27                  | 6.47                 | 0.00529            |                     |                      |                     | 0.0065              |                      |                     |  |
| 0328                                                  | 0.17                  | 0.972                | 0.00603            |                     |                      |                     | 0.00748             |                      |                     |  |
| 0330                                                  | 0.25                  | 0.567                | 0.00408            |                     |                      |                     | 0.004635            |                      |                     |  |

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

|                                                       |                       |                      |                    |                     |                      |                     |                     |                      |                     |  |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--|
| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                       |                      |                    |                     |                      |                     |                     |                      |                     |  |
| <b>Dn,<br/>сут</b>                                    | <b>Nk,<br/>шт</b>     | <b>A</b>             | <b>Nk1<br/>шт.</b> | <b>Tv1,<br/>мин</b> | <b>Tv1n,<br/>мин</b> | <b>Txs,<br/>мин</b> | <b>Tv2,<br/>мин</b> | <b>Tv2n,<br/>мин</b> | <b>Txm,<br/>мин</b> |  |
| 135                                                   | 1                     | 1.00                 | 1                  | 30                  | 40                   | 20                  | 15                  | 20                   | 10                  |  |
|                                                       |                       |                      |                    |                     |                      |                     |                     |                      |                     |  |
| <b>ЗВ</b>                                             | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/мин</b> | <b>г/с</b>         |                     |                      | <b>т/год</b>        |                     |                      |                     |  |
| 0337                                                  | 6.31                  | 3.37                 | 0.0421             |                     |                      | 0.0543              |                     |                      |                     |  |
| 2732                                                  | 0.79                  | 1.14                 | 0.00926            |                     |                      | 0.01476             |                     |                      |                     |  |
| 0301                                                  | 1.27                  | 6.47                 | 0.03256            |                     |                      | 0.06                |                     |                      |                     |  |
| 0304                                                  | 1.27                  | 6.47                 | 0.00529            |                     |                      | 0.00975             |                     |                      |                     |  |
| 0328                                                  | 0.17                  | 0.72                 | 0.00463            |                     |                      | 0.00842             |                     |                      |                     |  |
| 0330                                                  | 0.25                  | 0.51                 | 0.00376            |                     |                      | 0.00632             |                     |                      |                     |  |

Выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт**

| <i><b>Dn,<br/>сут</b></i> | <i><b>Nk,<br/>шт</b></i>     | <i><b>A</b></i>             | <i><b>Nk1<br/>шт.</b></i> | <i><b>Tv1,<br/>мин</b></i> | <i><b>Tv1n,<br/>мин</b></i> | <i><b>Txs,<br/>мин</b></i> | <i><b>Tv2,<br/>мин</b></i> | <i><b>Tv2n,<br/>мин</b></i> | <i><b>Txm,<br/>мин</b></i> |  |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|
| 140                       | 1                            | 1.00                        | 1                         | 30                         | 40                          | 20                         | 15                         | 20                          | 10                         |  |
|                           |                              |                             |                           |                            |                             |                            |                            |                             |                            |  |
| <i><b>ЗВ</b></i>          | <i><b>Мхх,<br/>г/мин</b></i> | <i><b>Мl,<br/>г/мин</b></i> | <i><b>г/с</b></i>         |                            |                             | <i><b>т/год</b></i>        |                            |                             |                            |  |
| 0337                      | 6.31                         | 4.11                        | 0.0462                    |                            |                             | 0.0648                     |                            |                             |                            |  |
| 2732                      | 0.79                         | 1.37                        | 0.01054                   |                            |                             | 0.01793                    |                            |                             |                            |  |
| 0301                      | 1.27                         | 6.47                        | 0.03256                   |                            |                             | 0.0622                     |                            |                             |                            |  |
| 0304                      | 1.27                         | 6.47                        | 0.00529                   |                            |                             | 0.01011                    |                            |                             |                            |  |
| 0328                      | 0.17                         | 1.08                        | 0.00663                   |                            |                             | 0.01288                    |                            |                             |                            |  |
| 0330                      | 0.25                         | 0.63                        | 0.00443                   |                            |                             | 0.00794                    |                            |                             |                            |  |

ИТОГО:

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование ЗВ</b></i>                                           | <i><b>Выброс г/с</b></i> | <i><b>Выброс т/год</b></i> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0301              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.03256                  | 0.1622                     |
| 0304              | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.00529                  | 0.02636                    |
| 0328              | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00663                  | 0.02878                    |
| 0330              | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00443                  | 0.018895                   |
| 0337              | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0462                   | 0.1578                     |
| 2732              | Керосин (654*)                                                          | 0.01054                  | 0.04321                    |

## Неорганизованный источник № 6039 - ДВС поливомоечной машины

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

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сум</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> |  |
| 112                                                                   | 1                 | 1.00            | 1              | 50            | 25             | 25              | 10            | 5              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               | <i>т/год</i>   |                 |               |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 3.87            | 0.0405         |               | 0.04           |                 |               |                |                 |  |
| 2732                                                                  | 0.25              | 0.72            | 0.00743        |               | 0.00736        |                 |               |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.0204         |               | 0.0203         |                 |               |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.003315       |               | 0.0033         |                 |               |                |                 |  |
| 0328                                                                  | 0.02              | 0.27            | 0.00254        |               | 0.00255        |                 |               |                |                 |  |
| 0330                                                                  | 0.072             | 0.441           | 0.00428        |               | 0.00428        |                 |               |                |                 |  |

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сум</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> |  |
| 150                                                                   | 1                 | 1.00            | 1              | 50            | 25             | 25              | 10            | 5              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               | <i>т/год</i>   |                 |               |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 3.5             | 0.0371         |               | 0.0489         |                 |               |                |                 |  |
| 2732                                                                  | 0.25              | 0.7             | 0.00725        |               | 0.0096         |                 |               |                |                 |  |
| 0301                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.0204         |               | 0.02724        |                 |               |                |                 |  |
| 0304                                                                  | 0.5               | 2.6             | 0.003315       |               | 0.00443        |                 |               |                |                 |  |
| 0328                                                                  | 0.02              | 0.2             | 0.0019         |               | 0.00255        |                 |               |                |                 |  |
| 0330                                                                  | 0.072             | 0.39            | 0.00382        |               | 0.0051         |                 |               |                |                 |  |

ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0204            | 0.08114             |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.003315          | 0.01319             |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00254           | 0.008736            |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00428           | 0.01603             |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0405            | 0.1518              |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.00743           | 0.02894             |

**Итого по площадке:**

| <b>Код ЗВ</b> | <b>Наименование загрязняющего вещества</b>                                                                                                                                                                                        | <b>Выброс вещества, г/с</b> | <b>Выброс вещества, т/год</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 0123          | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                                                                                           | 0,0017                      | 0,000495                      |
| 0143          | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                                                                              | 0,0002                      | 0,000055                      |
| 0301          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0,5683                      | 2,173922                      |
| 0304          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0,092313                    | 0,3533023                     |
| 0328          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0,14528                     | 0,5346788                     |
| 0330          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0,82178                     | 3,2389844                     |
| 0333          | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0,00016097844               | 0,00021397576                 |
| 0337          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 2,1839                      | 10,20369                      |
| 0342          | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     | 0,00007                     | 0,00002                       |
| 2732          | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0,07381                     | 0,206252                      |
| 2754          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 1,01125029856               | 0,11350419424                 |
| 2904          | Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)                                                                                                                                                              | 0,0015                      | 0,0053                        |
| 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) | 0,5502003                   | 5,802504                      |
| 2909          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)                                            | 17,5669                     | 290,9085                      |
|               | <b>В С Е Г О :</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>23,017364577</b>         | <b>313,54142167</b>           |

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ  
“ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ  
ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАҢУ, ҚОРШАҒАН  
ОРТА ЖӘНЕ СУ РЕСУРСТАР БАСҚАРМАСЫ”  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



АКИМАТ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
“УПРАВЛЕНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ,  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ”

140000 Павлодар қаласы, Желіс алаңы, 17  
тел/факс: (7182) 32-66-18  
kense.dpr@pavlodar.gov.kz

140000 г. Павлодар пл. Победы, 17  
тел/факс: (7182) 32-66-18  
kense.dpr@pavlodar.gov.kz

## ТОО «Адина ЭК»

### **Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на проведение добычи строительного камня на месторождении «Атыгайское»**

Материалы проекта ПДВ разработаны ИП Жуматаева А.С., (лицензия МООС РК №002213Р от 07.10.2011 г.) в 2017 году.

Заказчик материалов проекта – ТОО «Адина ЭК», адрес – Павлодарская область, г. Павлодар, ул.1 Мая, 22 - 6.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы через информационную систему «Государственная база данных «Е-лицензирование» представлен проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Материалы на повторное рассмотрение поступили 05.09.2017 г, вх. № 767-юл.

#### *Общие сведения*

Атыгайское месторождение строительного камня расположено в Экибастузском районе Павлодарской области в 2,5 км западнее ж.д. ст. Майкаин, в 25 км к востоку от г. Экибастуз, вблизи автомагистрали Караганда - Павлодар. На северной стороне от месторождения находится предприятие ТОО «Асфальтобетон», на западе пустырь, на южной стороне проходит ж/д линия АО «КТЖ».

Основной вид деятельности предприятия – добыча строительного камня на месторождении «Атыгайское». Месторождение отрабатывается одним карьером с применением буровзрывных работ.

Площадь месторождения согласно акту горного отвода от 03.11.2005 г. № 8870 составляет 81,52 га.

На основании договора купли – продажи №18/05-17 от 18.05.2017 года объект «Месторождение Атыгайское», расположенное в сельской зоне г. Экибастуза Павлодарской области РК передан ТОО «Адина ЭК». Согласно решению экспертной комиссии (протокол №47 от 12.05.2017 г.) разрешено отчуждение права недропользования по контракту №16 от 06.02.2006 г. на проведение добычи строительного камня на месторождении «Атыгайское» в полном объеме, в пользу ТОО «Адина ЭК» с условием выполнения всех контрактных обязательств

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20.03.2015 года №237 (пп.1, п.11, приложение 1, раздел 3), санитарно-защитная зона для щебеночного карьера на Атыгайском месторождении строительного камня составляет не менее 1000 метров (II категория по Экологическому Кодексу РК, как объект по добыче общераспространённых полезных ископаемых), для площадки №2 «Ж/д тупик на станции Майкаин» - 300 м (пп. 5, п.53 приложение 1, раздел 12) (II категория по Экологическому Кодексу РК, как предприятие 3 класса по санитарной классификации производственных объектов).

Режим работы карьера - 365 дней в году, в 2 смены по 12 часов каждая. Общая штатная численность предприятия - 50 человек.



### *Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.*

Деятельность ТОО «Адина ЭК» будет осуществляться на двух промышленных площадках: месторождение «Атыгайское», ж/д тупик на ст. Майкаин.

В комплекс источников, выделяющих загрязняющие вещества в атмосферный воздух на Месторождение «Атыгайское» входят: горнотранспортные работы, дробильно - сортировочный комплекс, объекты РСХ.

В комплекс источников, выделяющих загрязняющие вещества в атмосферный воздух на тупике ст. Майкаин входят: склады щебня, перегрузочный узел, передвижные источники.

*Горнотранспортные работы.* Согласно сводного графика режима горных работ объемы планируемой добычи на расчетный период 2017-2026 гг. составляют по 176,7 тыс. м<sup>3</sup>/год (500 тыс. т/год). Объемы вскрышных работ составляют 31,5 тыс. м<sup>3</sup>/год (или 63,000 тыс. т/год), в т.ч. по снятию и перемещению во временный отвал плодородно-потенциального слоя (почвенно-плодородного слоя) - 5,1 тыс. м<sup>3</sup>/год (или 10,2 тыс. т/год), также рыхлые и скальные породы, вывозимые для строительных нужд – 26,4 тыс. м<sup>3</sup>/год (или 52,8 тыс. т/год).

Взрывные работы на вскрышных уступах ведутся с применением следующих взрывчатых веществ: Игданит, Порэммит, Сибирит. При буровых работах на вскрышных уступах применяется буровой станок СБШ-250. Общее количество работающих буровых станков - 1 шт. Время работы одного станка данного типа 68 час/год.

Взрывные работы на добычных уступах ведутся с применением следующих взрывчатых веществ: Игданит, Порэммит, Сибирит. При буровых работах на добычных уступах применяется буровой станок СБШ-250. Общее количество работающих буровых станков – 1 шт. Время работы одного станка данного типа 1361 час/год.

Вскрышные работы ведутся транспортной системой разработки пород с применением экскаватора ЭКГ-5А. На транспортировке вскрышных пород используются автосамосвалы Je Fang грузоподъемностью 20 т.

Добыча строительного камня производится экскаватором-мехлопатор типа ЭКГ-5А с погрузкой в автосамосвалы в автосамосвалы FAV грузоподъемностью 20 тонн и Je Fang грузоподъемностью 20 т, и доставкой его на технологический комплекс щебкарьера.

Транспортировка строительного камня производится на технологический комплекс (ДСК), потенциально-плодородного слоя - во временный склад, пород вскрыши - на текущие собственные нужды (строительство автодороги, дамбы и т.д.).

Для складирования пород потенциально-плодородного слоя используется бульдозер Т-170.

Для орошения горной массы в теплое время года, с целью снижения выбросов пыли в атмосферу при ведении погрузочно-разгрузочных работ применяется поливочной машины с эффективностью 35,0%, в теплое время года предусматривается, полив автодорог два раза в смену.

Буровой станок СБШ-250, применяемый для ведения буровых работ на вскрышном и добычном участках, оснащен водно-воздушным пылеподавлением.

*Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК)* предназначен для переработки добываемого на щебкарьера камня в щебень.

ДСК включает в себя разгрузочную площадку из автотранспорта, дробильно-сортировочную установку (ДСУ), склады готовой продукции.

В состав ДСК входят 3 дробилки для производства различных фракций щебня: щековая СМД-111, щековая СМ-16Д, конусная КМД-1750.

Для отсева дробленой горной массы на фракции используются грохоты ГИС-52 (1 ед.) и ГИТ-52 (2 ед.).

Камень разгружается из автосамосвалов в приемный бункер. Из приемного бункера с помощью конвейера горная масса транспортируется в дробильно-сортировочную установку ДСК. Транспортирование материала от агрегата к агрегату и готовой продукции (щебень) на склады осуществляется ленточными конвейерами типа СМД, шириной 1000 мм, 850 мм, 650 мм.





Для локализации пылевыведений, сопровождающих работу дробильно-сортировочного комплекса, установлены аспирационные системы, оснащенные циклонами СЦН 40-1000, которые обеспечивают отсос запыленного воздуха от укрытий технологического оборудования (дробилок, грохотов) и мест перегрузки с конвейера на конвейер. Средняя эффективность работы аспирационных установок согласно выполненным аккредитованной лабораторией испытаниям составляет 79,8-84,1 %.

Формирование штабелей щебня на складах выполняется бульдозером. Отгрузка готовой продукции выполняется автопогрузчиком.

Расчетная годовая эксплуатационная производительность дробильно-сортировочной установки составляет 500,0 тыс.т.

Для транспортировки строительного камня на технологический комплекс и пород вскрыши, в зависимости от ее состава, на склад потенциально-плодородного слоя или на строящиеся объекты, используются автосамосвалы FAV, грузоподъемностью 20 тонн (3 ед.) и Je Fang, с грузоподъемностью 20 т (3 ед.). Для выполнения вспомогательных работ используются бульдозер Т - 170, бульдозер SD -23, погрузчики ZL-50 (1 ед.) и ZL-60 (1 ед.).

На щебкарьере имеются здания бытового назначения: помещение для обогрева и приема пищи, нарядная, помещение психологической разгрузки.

В каждом здании имеется по одной отопительной печи. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются через трубы диаметром 0,2 м, на высоте 5 м.

Продолжительность отопительного периода составляет 162 суток, режим работы - 24 часа в сутки. В качестве твердого топлива используется уголь Экибастузского месторождения. Общий годовой расход топлива составляет 30 тонн.

Уголь завозится автотранспортом и хранится на складе угля. Образующиеся золошлаковые отходы складываются в закрытом контейнере.

*Ремонтно-складское хозяйство* представляет собой комплекс вспомогательных служб для обеспечения производственной деятельности.

Мастерская – предназначена для размещения ремонтной бригады и проведения шиномонтажных и электротехнических работ, ремонта приборов системы питания технологического автотранспорта и вспомогательного транспорта.

Склад масел и запчастей - инвентарное здание разделено на 2 части. В одной части расположен склад для хранения масел в мелкой таре. В другой части расположен склад для хранения запасных частей и агрегатов обменного фонда.

Площадка для выполнения ТО и ЕО автосамосвалов, бульдозеров и погрузчиков - предназначена для проведения ЕО, ТО-1, ТО-2, автосамосвалов, бульдозеров, погрузчиков. Для подкачки шин на площадке установлен компрессор.

Ремонтные площадки - предназначены для выполнения сварочных работ.

Пункт топливозаправочный – предназначен для приема, хранения и выдачи потребителям дизельного топлива.

Склад взрывчатых веществ отсутствует. Взрывные работы ведутся специализированной организацией.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на участке ремонтно-складского хозяйства являются: сварочные работы; газовая резка; шероховка и вулканизация камер; вулканизация камер; вулканизация конвейерной ленты; ремонт топливной аппаратуры (моечная ванна, пост сборки и разборки топливных насосов, форсунок; хранение и заправка дизельным топливом автотранспорта.

На ж/д тупике на ст. Майкаин щебень завозится автосамосвалами и разгружается на специальные платформы. Разгрузка осуществляется автосамосвалом на площадке, открытой с 4-х сторон. Хранение щебня осуществляется на складе, общая площадь их составляет 90 м<sup>2</sup>. Высота склада – 2,0 метра. Щебень, хранящийся на складе, загружается погрузчиками в полувагоны.

*Обоснование исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ.*

Расчеты выбросов на 2017-2026 годы выполнены на основании уточненных исходных данных и представлены в инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ.



Исходные данные для разработки предложений по нормативам ПДВ для щебеночного карьера на Атыгайском месторождении строительного камня приняты согласно инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Изменений мощности, режима и других технологических решений на месторождении «Атыгайское» в связи с передачей права недропользования не предусмотрено.

В период 2012-2016гг. в атмосферный воздух на территории щебеночного карьера было 45 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 8 организованных и 37 неорганизованных. Из них на ДСК выбросы ЗВ в атмосферу осуществлялись через 27 стационарных источника, из которых 4 организованных, 23 неорганизованных.

На нормируемый период 2017-2026 гг. выявлено 58 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 9 организованных и 49 неорганизованных. Из них на ДСК – 36 стационарных источника, из которых 6 организованных, 30 неорганизованных.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова и принятой к применению в Республике Казахстан. Размеры расчетного прямоугольника для месторождения «Атыгайское» приняты 4500х3000 м, шаг расчетной сетки 500 м, для ж/д путь на станции Майкаин приняты 1500х1500 м, шаг расчетной сетки 500 м.

Расчеты показали, что по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами рассматриваемых источников в приземном слое на границе санитарно-защитной зоны (1000 м) и ж/д тупика на станции Майкаин (300 м) не достигают 1,0 ПДК.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые на уровне расчетных значений, представлены в Приложении 1.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ предусмотрен непосредственно на источниках № 0021-0024, 0038, 0116 – аспирационные установки на ДСК, с периодичностью 2 раза в год с привлечением аккредитованной лаборатории. Инструментальному контролю на источнике подлежат выбросы пыли (до и после очистки). Контроль за соблюдением нормативов ПДВ по остальным загрязняющим веществам и источникам осуществляется расчетным методом ежеквартально, исходя из количества использованного сырья, производительности и времени работы технологического оборудования.

**На основании изложенного государственная экологическая экспертиза согласовывает проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на проведение добычи строительного камня на месторождении «Атыгайское».**

Исп. Бухина Р.  
329379



*Приложение 1*  
к заключению государственной экологической экспертизы  
к проекту нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)  
загрязняющих веществ в атмосферу на проведение добычи  
строительного камня на месторождении «Атыгайское»

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2017 -2021 гг.  
Площадка №1 «Месторождение Атыгайское»**

| Производственные цехи, участки                                        | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |           |             |           |             |           |             |           |             |           |           |           | Год достижения ПДВ |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
|                                                                       |                         | существующее положение                  |           | на 2017 год |           | на 2018 год |           | на 2019 год |           | на 2020 год |           | 2021 год  |           |                    |
|                                                                       |                         | г/с                                     | т/год     | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     | г/с       | т/год     |                    |
| 1                                                                     | 2                       | 3                                       | 4         | 5           | 6         | 7           | 8         | 9           | 10        | 11          | 12        | 13        | 14        | 15                 |
| (0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/                |                         |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |           |           |                    |
| Неорганизованные источники                                            |                         |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |           |           |                    |
| Ремонтная площадка на ДСК                                             | 6030                    | 0.00712                                 | 0.00371   | 0.00712     | 0.00371   | 0.00712     | 0.00371   | 0.00712     | 0.00371   | 0.00712     | 0.00371   | 0.00712   | 0.00371   | 2017               |
|                                                                       | 6031                    | 0.0547                                  | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547    | 0.0197    | 2017               |
| Ремонтная площадка на добычном уступе                                 | 6033                    | 0.00712                                 | 0.004106  | 0.00712     | 0.004106  | 0.00712     | 0.004106  | 0.00712     | 0.004106  | 0.00712     | 0.004106  | 0.00712   | 0.004106  | 2017               |
|                                                                       | 6034                    | 0.0547                                  | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547    | 0.0197    | 2017               |
| Итого:                                                                |                         | 0.12364                                 | 0.047216  | 0.12364     | 0.047216  | 0.12364     | 0.047216  | 0.12364     | 0.047216  | 0.12364     | 0.047216  | 0.12364   | 0.047216  | 2017               |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ |                         |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |           |           |                    |
| Неорганизованные источники                                            |                         |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |           |           |                    |
| Ремонтная площадка на ДСК                                             | 6030                    | 0.0007666                               | 0.0004026 | 0.0007666   | 0.0004026 | 0.0007666   | 0.0004026 | 0.0007666   | 0.0004026 | 0.0007666   | 0.0004026 | 0.0007666 | 0.0004026 | 2017               |
|                                                                       | 6031                    | 0.000833                                | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833  | 0.0003    | 2017               |
| Ремонтная площадка на добычном уступе                                 | 6033                    | 0.0007666                               | 0.0004466 | 0.0007666   | 0.0004466 | 0.0007666   | 0.0004466 | 0.0007666   | 0.0004466 | 0.0007666   | 0.0004466 | 0.0007666 | 0.0004466 | 2017               |
|                                                                       | 6034                    | 0.000833                                | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833  | 0.0003    | 2017               |
| Итого:                                                                |                         | 0.0031992                               | 0.0014492 | 0.0031992   | 0.0014492 | 0.0031992   | 0.0014492 | 0.0031992   | 0.0014492 | 0.0031992   | 0.0014492 | 0.0031992 | 0.0014492 | 2017               |
| (0301) Азота (IV) диоксид                                             |                         |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |           |           |                    |
| Организованные источники                                              |                         |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |           |           |                    |
| Бытовая печь №1                                                       | 0004                    | 0.001127                                | 0.0205    |             |           |             |           |             |           |             |           |           |           |                    |
| Помещение для обогрева и приема пищи №2                               | 0005                    | 0.001127                                | 0.0205    | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307   | 0.01616   | 2017               |
|                                                                       | 0006                    | 0.001127                                | 0.0205    | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307   | 0.01616   | 2017               |
| Помещение нарядной                                                    |                         |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |           |           |                    |
| Помещение психологической разгрузки                                   | 0007                    | 0.001127                                | 0.0205    | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307   | 0.01616   | 2017               |
|                                                                       |                         |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |           |           |                    |
| Итого:                                                                |                         | 0.004508                                | 0.082     | 0.00921     | 0.04848   | 0.00921     | 0.04848   | 0.00921     | 0.04848   | 0.00921     | 0.04848   | 0.00921   | 0.04848   | 2017               |
| Неорганизованные источники                                            |                         |                                         |           |             |           |             |           |             |           |             |           |           |           |                    |
| Добычные работы                                                       | 6001                    | 0.201003333                             | 0.363798  | 0.1570133   | 0.3338    | 0.1570133   | 0.3338    | 0.1570133   | 0.3338    | 0.1570133   | 0.3338    | 0.1570133 | 0.3338    | 2017               |
| Вскрытие скважины №3                                                  | 6002                    | 0.216813333                             | 0.235097  | 0.1570133   | 2.1866    | 0.1570133   | 2.1866    | 0.1570133   | 2.1866    | 0.1570133   | 2.1866    | 0.1570133 | 2.1866    | 2017               |

Бүгінгі таңда 2003 жылдың 1 қыркүйегінде электронды құжаттарды қабылдауға қол қоюға тұлғалар заңының 1 тармағына сәйкес негізделген тендерлік электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексерсе аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



|                                            |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
|--------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| работы                                     |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Временный склад ППП                        | 6003 | 0.0207984   | 0.022362    |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Ремонтная площадка на ДСК                  | 6031 | 0.01478     | 0.00532     | 0.01478     | 0.00532     | 0.01478     | 0.00532     | 0.01478     | 0.00532     | 0.01478     | 0.00532     | 0.01478     | 0.00532     | 2017 |
| Ремонтная площадка на добычном уступе      | 6034 | 0.01478     | 0.00532     | 0.01478     | 0.00532     | 0.01478     | 0.00532     | 0.01478     | 0.00532     | 0.01478     | 0.00532     | 0.01478     | 0.00532     | 2017 |
| Промышленная площадка                      | 6035 | 0.0002312   | 0.0003703   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Строительство внутрикарьерных дорог, дамбы | 6004 | 0.00299     | 0.000567    |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Итого:                                     |      | 0.471396267 | 2.6538073   | 0.3435866   | 2.53104     | 0.3435866   | 2.53104     | 0.3435866   | 2.53104     | 0.3435866   | 2.53104     | 0.3435866   | 2.53104     | 2017 |
| Всего:                                     |      | 0.475904267 | 2.7358073   | 0.3527966   | 2.57952     | 0.3527966   | 2.57952     | 0.3527966   | 2.57952     | 0.3527966   | 2.57952     | 0.3527966   | 2.57952     | 2017 |
| <b>(0304) Азот (II) оксид</b>              |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Организованные источники</b>            |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Помещение для обогрева и приема пищи №2    | 0005 |             |             | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 2017 |
| Помещение нарядной                         | 0006 |             |             | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 2017 |
| Помещение психологической разгрузки        | 0007 |             |             | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 2017 |
| Итого:                                     |      |             |             | 0.001497    | 0.007878    | 0.001497    | 0.007878    | 0.001497    | 0.007878    | 0.001497    | 0.007878    | 0.001497    | 0.007878    | 2017 |
| <b>Неорганизованные источники</b>          |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Добычные работы                            | 6001 | 0.032663667 | 0.0591556   | 0.0255147   | 0.05428     | 0.0255147   | 0.05428     | 0.0255147   | 0.05428     | 0.0255147   | 0.05428     | 0.0255147   | 0.05428     | 2017 |
| Вскрышные работы                           | 6002 | 0.035234667 | 0.366613    | 0.0255147   | 0.355324    | 0.0255147   | 0.355324    | 0.0255147   | 0.355324    | 0.0255147   | 0.355324    | 0.0255147   | 0.355324    | 2017 |
| Временный склад ППП                        | 6003 | 0.0033797   | 0.0036346   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 2017 |
| Промышленная площадка                      | 6035 | 0.00003757  | 0.00006017  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 2017 |
| Строительство внутрикарьерных дорог, дамбы | 6004 | 0.000486    | 0.0000922   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 2017 |
| Итого:                                     |      | 0.071801603 | 0.42955557  | 0.0510294   | 0.409604    | 0.0510294   | 0.409604    | 0.0510294   | 0.409604    | 0.0510294   | 0.409604    | 0.0510294   | 0.409604    | 2017 |
| Всего:                                     |      | 0.071801603 | 0.42955557  | 0.0525264   | 0.417482    | 0.0525264   | 0.417482    | 0.0525264   | 0.417482    | 0.0525264   | 0.417482    | 0.0525264   | 0.409604    | 2017 |
| <b>(0316) Гидрохлорид</b>                  |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>          |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Мастерская                                 | 6026 |             |             | 0.000141    | 0.0001854   | 0.000141    | 0.0001854   | 0.000141    | 0.0001854   | 0.000141    | 0.0001854   | 0.000141    | 0.0001854   | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                  | 6032 | 0.000001552 | 0.000000503 | 0.000001552 | 0.000000503 | 0.000001552 | 0.000000503 | 0.000001552 | 0.000000503 | 0.000001552 | 0.000000503 | 0.000001552 | 0.000000503 | 2017 |
| Итого:                                     |      | 0.000001552 | 0.000000503 | 0.000142552 | 0.000185903 | 0.000142552 | 0.000185903 | 0.000142552 | 0.000185903 | 0.000142552 | 0.000185903 | 0.000142552 | 0.000185903 | 2017 |



| (0328) Углерод                             |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
|--------------------------------------------|------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------|
| Неорганизованные источники                 |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Добычные работы                            | 6001 | 0.019142222 | 0.011952     | 0.0102222   | 0.0068       | 0.0102222   | 0.0068       | 0.0102222   | 0.0068       | 0.0102222   | 0.0068       | 0.0102222   | 0.0068       | 2017 |
| Вскрышные работы                           | 6002 | 0.031720222 | 0.1515734    | 0.0102222   | 0.136        | 0.0102222   | 0.136        | 0.0102222   | 0.136        | 0.0102222   | 0.136        | 0.0102222   | 0.136        | 2017 |
| Временный склад ППП                        | 6003 | 0.0042875   | 0.00388157   |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              | 2017 |
| Промышленная площадка                      | 6035 | 0.00002388  | 0.00003077   |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              | 2017 |
| Строительство внутрикарьерных дорог, дамбы | 6004 | 0.0001844   | 0.0000374    |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              | 2017 |
| Итого:                                     |      | 0.055358224 | 0.16747514   | 0.0204444   | 0.1428       | 0.0204444   | 0.1428       | 0.0204444   | 0.1428       | 0.0204444   | 0.1428       | 0.0204444   | 0.1428       | 2017 |
| (0330) Сера диоксид                        |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Организованные источники                   |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Бытовая печь №1                            | 0004 | 0.00693     | 0.099        |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Помещение для обогрева и приема пищи №2    | 0005 | 0.00693     | 0.099        | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 2017 |
| Помещение нарядной                         | 0006 | 0.00693     | 0.099        | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 2017 |
| Помещение психологической разгрузки        | 0007 | 0.00693     | 0.099        | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 2017 |
| Итого:                                     |      | 0.02772     | 0.396        | 0.06255     | 0.3294       | 0.06255     | 0.3294       | 0.06255     | 0.3294       | 0.06255     | 0.3294       | 0.06255     | 0.3294       | 2017 |
| Неорганизованные источники                 |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Добычные работы                            | 6001 | 0.030524333 | 0.0205854    | 0.0245333   | 0.017        | 0.0245333   | 0.017        | 0.0245333   | 0.017        | 0.0245333   | 0.017        | 0.0245333   | 0.017        | 2017 |
| Вскрышные работы                           | 6002 | 0.034180333 | 0.350636     | 0.0245333   | 0.34         | 0.0245333   | 0.34         | 0.0245333   | 0.34         | 0.0245333   | 0.34         | 0.0245333   | 0.34         | 2017 |
| Временный склад ППП                        | 6003 | 0.0026659   | 0.00255517   |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Мастерская                                 | 6026 | 0.000000625 | 0.000000162  | 0.000022185 | 0.000028462  | 0.000022185 | 0.000028462  | 0.000022185 | 0.000028462  | 0.000022185 | 0.000028462  | 0.000022185 | 0.000028462  | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                  | 6032 | 0.000000237 | 0.0000000768 | 0.000000237 | 0.0000000768 | 0.000000237 | 0.0000000768 | 0.000000237 | 0.0000000768 | 0.000000237 | 0.0000000768 | 0.000000237 | 0.0000000768 | 2017 |
| Промышленная площадка                      | 6035 | 0.0000517   | 0.00007565   |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              | 2017 |
| Строительство внутрикарьерных дорог, дамбы | 6004 | 0.000529    | 0.0001062    |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              | 2017 |
| Итого:                                     |      | 0.067952129 | 0.3739586588 | 0.049089022 | 0.3570285388 | 0.049089022 | 0.3570285388 | 0.049089022 | 0.3570285388 | 0.049089022 | 0.3570285388 | 0.049089022 | 0.3570285388 | 2017 |
| Всего:                                     |      | 0.095672129 | 0.7699586588 | 0.111639022 | 0.6864285388 | 0.111639022 | 0.6864285388 | 0.111639022 | 0.6864285388 | 0.111639022 | 0.6864285388 | 0.111639022 | 0.6864285388 | 2017 |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид)        |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Неорганизованные источники                 |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| РСХ                                        | 6025 | 0.000007454 | 0.0000004336 | 0.000007454 | 0.0000031836 | 0.000007454 | 0.0000031836 | 0.000007454 | 0.0000031836 | 0.000007454 | 0.0000031836 | 0.000007454 | 0.0000031836 | 2017 |
| (0337) Углерод оксид                       |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |



|                                                                       |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Бытовая печь №1                                                       | 0004 | 0.0667      | 1.213       |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Помещение для обогрева и приема пищи №2                               | 0005 | 0.0667      | 1.213       | 0.1993      | 1.05        | 0.1993      | 1.05        | 0.1993      | 1.05        | 0.1993      | 1.05        | 0.1993      | 1.05        | 2017 |
| Помещение нарядной                                                    | 0006 | 0.0667      | 1.213       | 0.1993      | 1.05        | 0.1993      | 1.05        | 0.1993      | 1.05        | 0.1993      | 1.05        | 0.1993      | 1.05        | 2017 |
| Помещение психологической разгрузки                                   | 0007 | 0.0667      | 1.213       | 0.1993      | 1.05        | 0.1993      | 1.05        | 0.1993      | 1.05        | 0.1993      | 1.05        | 0.1993      | 1.05        | 2017 |
| Итого:                                                                |      | 0.2668      | 4.852       | 0.5979      | 3.15        | 0.5979      | 3.15        | 0.5979      | 3.15        | 0.5979      | 3.15        | 0.5979      | 3.15        | 2017 |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                     |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Добычные работы                                                       | 6001 | 0.172675556 | 0.777834    | 0.1267556   | 0.7504      | 0.1267556   | 0.7504      | 0.1267556   | 0.7504      | 0.1267556   | 0.7504      | 0.1267556   | 0.7504      | 2017 |
| Вскрышные работы                                                      | 6002 | 0.439655556 | 1.99705     | 0.1267556   | 1.7992      | 0.1267556   | 1.7992      | 0.1267556   | 1.7992      | 0.1267556   | 1.7992      | 0.1267556   | 1.7992      | 2017 |
| Временный склад ППП                                                   | 6003 | 0.0202      | 0.0185948   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Мастерская                                                            | 6026 | 0.000000208 | 0.000000054 | 0.000029648 | 0.000038754 | 0.000029648 | 0.000038754 | 0.000029648 | 0.000038754 | 0.000029648 | 0.000038754 | 0.000029648 | 0.000038754 | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                             | 6031 | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 2017 |
|                                                                       | 6032 | 0.000000324 | 0.000000105 | 0.000000324 | 0.000000105 | 0.000000324 | 0.000000105 | 0.000000324 | 0.000000105 | 0.000000324 | 0.000000105 | 0.000000324 | 0.000000105 | 2017 |
| Ремонтная площадка на добычном уступе                                 | 6034 | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 2017 |
| Промышленная площадка                                                 | 6035 | 0.0004664   | 0.0006883   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Строительство внутрикарьерных дорог, дамбы                            | 6004 | 0.00861     | 0.001575    |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Итого:                                                                |      | 0.677728043 | 2.808742259 | 0.28966117  | 2.562638859 | 0.28966117  | 2.562638859 | 0.28966117  | 2.562638859 | 0.28966117  | 2.562638859 | 0.28966117  | 2.562638859 | 2017 |
| Всего:                                                                |      | 0.944528043 | 7.660742259 | 0.88756117  | 5.712638859 | 0.88756117  | 5.712638859 | 0.88756117  | 5.712638859 | 0.88756117  | 5.712638859 | 0.88756117  | 5.712638859 | 2017 |
| <b>(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/</b> |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                     |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Ремонтная площадка на ДСК                                             | 6030 | 0.0001111   | 0.00008     | 0.0001111   | 0.00008     | 0.0001111   | 0.00008     | 0.0001111   | 0.00008     | 0.0001111   | 0.00008     | 0.0001111   | 0.00008     | 2017 |
| Ремонтная площадка на добычном уступе                                 | 6033 | 0.0001111   | 0.000096    | 0.0001111   | 0.000096    | 0.0001111   | 0.000096    | 0.0001111   | 0.000096    | 0.0001111   | 0.000096    | 0.0001111   | 0.000096    | 2017 |
| Итого:                                                                |      | 0.0002222   | 0.000176    | 0.0002222   | 0.000176    | 0.0002222   | 0.000176    | 0.0002222   | 0.000176    | 0.0002222   | 0.000176    | 0.0002222   | 0.000176    | 2017 |
| <b>(0503) Бута-1,3-диен</b>                                           |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                     |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Мастерская                                                            | 6026 |             |             | 0.000139    | 0.0001825   | 0.000139    | 0.0001825   | 0.000139    | 0.0001825   | 0.000139    | 0.0001825   | 0.000139    | 0.0001825   | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                             | 6032 | 0.000001528 | 0.000000495 | 0.000001528 | 0.000000495 | 0.000001528 | 0.000000495 | 0.000001528 | 0.000000495 | 0.000001528 | 0.000000495 | 0.000001528 | 0.000000495 | 2017 |
| Итого:                                                                |      | 0.000001528 | 0.000000495 | 0.000140528 | 0.000182995 | 0.000140528 | 0.000182995 | 0.000140528 | 0.000182995 | 0.000140528 | 0.000182995 | 0.000140528 | 0.000182995 | 2017 |
| <b>(0514) Изобутилен</b>                                              |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                     |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Мастерская                                                            | 6026 |             |             | 0.000066    | 0.0000867   | 0.000066    | 0.0000867   | 0.000066    | 0.0000867   | 0.000066    | 0.0000867   | 0.000066    | 0.0000867   | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                             | 6032 | 0.000000726 | 0.000000235 | 0.000000726 | 0.000000235 | 0.000000726 | 0.000000235 | 0.000000726 | 0.000000235 | 0.000000726 | 0.000000235 | 0.000000726 | 0.000000235 | 2017 |

Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



|                                                                         |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
|-------------------------------------------------------------------------|------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------|
| площадка на ДСК                                                         |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Итого:                                                                  |      | 0.00000726  | 0.00000235   | 0.00066726  | 0.00086935   | 0.00066726  | 0.00086935   | 0.00066726  | 0.00086935   | 0.00066726  | 0.00086935   | 0.00066726  | 0.00086935   | 2017 |
| <b>(0516) 2-Метилбута-1,3-диен</b>                                      |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Мастерская                                                              | 6026 |             |              | 0.0001256   | 0.000165     | 0.0001256   | 0.000165     | 0.0001256   | 0.000165     | 0.0001256   | 0.000165     | 0.0001256   | 0.000165     | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                               | 6032 | 0.00000138  | 0.0000004475 | 0.00000138  | 0.0000004475 | 0.00000138  | 0.0000004475 | 0.00000138  | 0.0000004475 | 0.00000138  | 0.0000004475 | 0.00000138  | 0.0000004475 | 2017 |
| Итого:                                                                  |      | 0.00000138  | 0.0000004475 | 0.00012698  | 0.0001654475 | 0.00012698  | 0.0001654475 | 0.00012698  | 0.0001654475 | 0.00012698  | 0.0001654475 | 0.00012698  | 0.0001654475 | 2017 |
| <b>(0618) 1-(Метилвинил)бензол</b>                                      |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Мастерская                                                              | 6026 |             |              | 0.0000789   | 0.0001037    | 0.0000789   | 0.0001037    | 0.0000789   | 0.0001037    | 0.0000789   | 0.0001037    | 0.0000789   | 0.0001037    | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                               | 6032 | 0.000000868 | 0.000000281  | 0.000000868 | 0.000000281  | 0.000000868 | 0.000000281  | 0.000000868 | 0.000000281  | 0.000000868 | 0.000000281  | 0.000000868 | 0.000000281  | 2017 |
| Итого:                                                                  |      | 0.000000868 | 0.000000281  | 0.000079768 | 0.000103981  | 0.000079768 | 0.000103981  | 0.000079768 | 0.000103981  | 0.000079768 | 0.000103981  | 0.000079768 | 0.000103981  | 2017 |
| <b>(0703) Бенз/а/пирен</b>                                              |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Добычные работы                                                         | 6001 | 0.000000245 | 0.000000187  | 0.0000002   | 0.0000002    | 0.0000002   | 0.0000002    | 0.0000002   | 0.0000002    | 0.0000002   | 0.0000002    | 0.0000002   | 0.0000002    | 2017 |
| Вскрышные работы                                                        | 6002 | 0.000000245 | 0.000000374  | 0.0000002   | 0.00000037   | 0.0000002   | 0.00000037   | 0.0000002   | 0.00000037   | 0.0000002   | 0.00000037   | 0.0000002   | 0.00000037   | 2017 |
| Итого:                                                                  |      | 0.000000491 | 0.0000003927 | 0.0000004   | 0.00000039   | 0.0000004   | 0.00000039   | 0.0000004   | 0.00000039   | 0.0000004   | 0.00000039   | 0.0000004   | 0.00000039   | 2017 |
| <b>(0930) 2-Хлорбута-1,3-диен</b>                                       |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Мастерская                                                              | 6026 |             |              | 0.000114    | 0.0001497    | 0.000114    | 0.0001497    | 0.000114    | 0.0001497    | 0.000114    | 0.0001497    | 0.000114    | 0.0001497    | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                               | 6032 | 0.000001253 | 0.000000406  | 0.000001253 | 0.000000406  | 0.000001253 | 0.000000406  | 0.000001253 | 0.000000406  | 0.000001253 | 0.000000406  | 0.000001253 | 0.000000406  | 2017 |
| Итого:                                                                  |      | 0.000001253 | 0.000000406  | 0.000115253 | 0.000150106  | 0.000115253 | 0.000150106  | 0.000115253 | 0.000150106  | 0.000115253 | 0.000150106  | 0.000115253 | 0.000150106  | 2017 |
| <b>(1215) Дибутилфталат</b>                                             |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Мастерская                                                              | 6026 |             |              | 0.000179    | 0.000235     | 0.000179    | 0.000235     | 0.000179    | 0.000235     | 0.000179    | 0.000235     | 0.000179    | 0.000235     | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                               | 6032 | 0.000001968 | 0.000000638  | 0.000001968 | 0.000000638  | 0.000001968 | 0.000000638  | 0.000001968 | 0.000000638  | 0.000001968 | 0.000000638  | 0.000001968 | 0.000000638  | 2017 |
| Итого:                                                                  |      | 0.000001968 | 0.000000638  | 0.000180968 | 0.000235638  | 0.000180968 | 0.000235638  | 0.000180968 | 0.000235638  | 0.000180968 | 0.000235638  | 0.000180968 | 0.000235638  | 2017 |
| <b>(1325) Формальдегид</b>                                              |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Добычные работы                                                         | 6001 | 0.002453333 | 0.0017       | 0.0024533   | 0.0017       | 0.0024533   | 0.0017       | 0.0024533   | 0.0017       | 0.0024533   | 0.0017       | 0.0024533   | 0.0017       | 2017 |
| Вскрышные работы                                                        | 6002 | 0.002453333 | 0.034        | 0.0024533   | 0.034        | 0.0024533   | 0.034        | 0.0024533   | 0.034        | 0.0024533   | 0.034        | 0.0024533   | 0.034        | 2017 |
| Итого:                                                                  |      | 0.004906667 | 0.0357       | 0.0049066   | 0.0357       | 0.0049066   | 0.0357       | 0.0049066   | 0.0357       | 0.0049066   | 0.0357       | 0.0049066   | 0.0357       | 2017 |
| <b>(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/</b> |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Мастерская                                                              | 6026 | 0.0333      | 0.00648      | 0.0333      | 0.00648      | 0.0333      | 0.00648      | 0.0333      | 0.00648      | 0.0333      | 0.00648      | 0.0333      | 0.00648      | 2017 |
| <b>(2732) Керосин</b>                                                   |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Добычные работы                                                         | 6001 | 0.012402    | 0.0078379    |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Вскрышные работы                                                        | 6002 | 0.06353     | 0.049445     |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Временный склад ППП                                                     | 6003 | 0.0058178   | 0.00563565   |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |

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



|                                                                                             |      |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| Мастерская                                                                                  | 6027 | 0.433       | 0.561      | 0.433      | 0.561      | 0.433      | 0.561      | 0.433      | 0.561      | 0.433      | 0.561      | 0.433      | 0.561      | 2017 |
| Промышленная площадка                                                                       | 6035 | 0.00007223  | 0.0001213  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Итого:                                                                                      |      | 0.51809203  | 0.62463385 | 0.433      | 0.561      | 0.433      | 0.561      | 0.433      | 0.561      | 0.433      | 0.561      | 0.433      | 0.561      | 2017 |
| <b>(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/</b>                             |      |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                           |      |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Добычные работы                                                                             | 6001 | 0.059288889 | 0.0408     | 0.0592889  | 0.0408     | 0.0592889  | 0.0408     | 0.0592889  | 0.0408     | 0.0592889  | 0.0408     | 0.0592889  | 0.0408     | 2017 |
| Вскрышные работы                                                                            | 6002 | 0.059288889 | 0.816      | 0.0592889  | 0.816      | 0.0592889  | 0.816      | 0.0592889  | 0.816      | 0.0592889  | 0.816      | 0.0592889  | 0.816      | 2017 |
| РСХ                                                                                         | 6025 | 0.002654    | 0.0001544  | 0.002654   | 0.0011341  | 0.002654   | 0.0011341  | 0.002654   | 0.0011341  | 0.002654   | 0.0011341  | 0.002654   | 0.0011341  | 2017 |
| Мастерская                                                                                  | 6026 |             |            | 0.001597   | 0.0021     | 0.001597   | 0.0021     | 0.001597   | 0.0021     | 0.001597   | 0.0021     | 0.001597   | 0.0021     | 2017 |
|                                                                                             | 6028 | 0.088       | 0.1141     | 0.088      | 0.1141     | 0.088      | 0.1141     | 0.088      | 0.1141     | 0.088      | 0.1141     | 0.088      | 0.1141     | 2017 |
|                                                                                             | 6029 | 0.219       | 0.2837     | 0.219      | 0.2837     | 0.219      | 0.2837     | 0.219      | 0.2837     | 0.219      | 0.2837     | 0.219      | 0.2837     | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                                                   | 6032 | 0.00001757  | 0.00000569 | 0.00001757 | 0.00000569 | 0.00001757 | 0.00000569 | 0.00001757 | 0.00000569 | 0.00001757 | 0.00000569 | 0.00001757 | 0.00000569 | 2017 |
| Итого:                                                                                      |      | 0.428249348 | 1.25476009 | 0.42984637 | 1.25783979 | 0.42984637 | 1.25783979 | 0.42984637 | 1.25783979 | 0.42984637 | 1.25783979 | 0.42984637 | 1.25783979 | 2017 |
| <b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)</b> |      |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                             |      |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Бытовая печь №1                                                                             | 0004 | 0.0242      | 0.44       |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Помещение для обогрева и приема пищи №2                                                     | 0005 | 0.0242      | 0.44       | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 2017 |
| Помещение нарядной                                                                          | 0006 | 0.0242      | 0.44       | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 2017 |
| Помещение психологической разгрузки                                                         | 0007 | 0.0242      | 0.44       | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 2017 |
| Итого:                                                                                      |      | 0.0968      | 1.76       | 0.2532     | 1.332      | 0.2532     | 1.332      | 0.2532     | 1.332      | 0.2532     | 1.332      | 0.2532     | 1.332      | 2017 |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                           |      |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Добычные работы                                                                             | 6001 |             |            |            | 0.905      |            | 0.905      |            | 0.905      |            | 0.905      |            | 0.905      | 2017 |
| Вскрышные работы                                                                            | 6002 | 0.70241     | 6.6339     | 0.630162   | 6.388704   | 0.642517   | 6.682264   | 0.654872   | 6.975823   | 0.667228   | 7.269383   | 0.679583   | 7.562943   | 2017 |
| Временный склад ППП                                                                         | 6003 | 0.03618     | 0.77364    | 0.05759    | 0.63756    | 0.05759    | 0.63756    | 0.05759    | 0.63756    | 0.05759    | 0.63756    | 0.05759    | 0.63756    | 2017 |
| Склад угля при бытовых печах                                                                | 6008 | 0.00098     | 0.0480034  | 0.1305     | 0.387      | 0.1305     | 0.387      | 0.1305     | 0.387      | 0.1305     | 0.387      | 0.1305     | 0.387      | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                                                   | 6030 | 0.000114    | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 2017 |
| Ремонтная площадка на добычном уступе                                                       | 6033 | 0.000114    | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 2017 |
| Строительство внутрикарьерных дорог, дамбы                                                  | 6004 | 0.02833     | 0.523      | 0.046      | 0.2927     | 0.046      | 0.2927     | 0.046      | 0.2927     | 0.046      | 0.2927     | 0.046      | 0.2927     | 2017 |
| Итого:                                                                                      |      | 0.780028    | 8.0041336  | 0.86448    | 8.6110542  | 0.876835   | 8.9046142  | 0.88919    | 9.1981732  | 0.901546   | 9.4917332  | 0.913901   | 9.7852932  | 2017 |
| Всего:                                                                                      |      | 0.876828    | 9.7641336  | 1.11768    | 9.9430542  | 1.130035   | 10.2366142 | 1.14239    | 10.5301732 | 1.154746   | 10.8237332 | 1.167101   | 11.1172932 | 2017 |
| <b>(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного)</b>     |      |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>Организованные источники</b>                                                             |      |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Добычные работы                                                                             | 6001 | 0.23069     | 3.57894    | 1.6044     | 32.51840   | 1.6044     | 32.51840   | 1.6044     | 32.51840   | 1.6044     | 32.51840   | 1.6044     | 32.51840   | 2017 |





|                                       |      |           |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |      |
|---------------------------------------|------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| сортировочный комплекс                | 0022 | 0.18708   | 2.90232  | 1,1189    | 22,67787  | 1,1189    | 22,67787  | 1,1189    | 22,67787  | 1,1189    | 22,67787  | 1,1189    | 22,67787  | 2017 |
|                                       | 0023 | 0.123946  | 1.923164 | 1,5195    | 30,79723  | 1,5195    | 30,79723  | 1,5195    | 30,79723  | 1,5195    | 30,79723  | 1,5195    | 30,79723  | 2017 |
|                                       | 0024 | 0.053218  | 0.825646 | 1,3996    | 28,36709  | 1,3996    | 28,36709  | 1,3996    | 28,36709  | 1,3996    | 28,36709  | 1,3996    | 28,36709  | 2017 |
|                                       | 0038 |           |          | 1,5498    | 31,41135  | 1,5498    | 31,41135  | 1,5498    | 31,41135  | 1,5498    | 31,41135  | 1,5498    | 31,41135  | 2017 |
|                                       | 0116 |           |          | 1,71      | 34,65828  | 1,71      | 34,65828  | 1,71      | 34,65828  | 1,71      | 34,65828  | 1,71      | 34,65828  | 2017 |
| Итого:                                |      | 0.594934  | 9.23007  | 8,9022    | 180,43021 | 8,9022    | 180,43021 | 8,9022    | 180,43021 | 8,9022    | 180,43021 | 8,9022    | 180,43021 | 217  |
| <b>Неорганизованные источники</b>     |      |           |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |      |
| Добычные работы                       | 6001 | 1.14654   | 14.6557  | 1.0206658 | 12.762064 | 1.032071  | 13.033042 | 1.045376  | 13.349183 | 1.057731  | 13.642742 | 1.070087  | 13.936302 | 2017 |
| Дробильно -<br>сортировочный комплекс | 6009 | 0.3005    | 2.744    | 0.02487   | 0.3024    | 0.02487   | 0.3024    | 0.02487   | 0.3024    | 0.02487   | 0.3024    | 0.02487   | 0.3024    | 2017 |
|                                       | 6010 | 0.126     | 1.19     | 0.0333    | 1.62      | 0.0333    | 1.62      | 0.0333    | 1.62      | 0.0333    | 1.62      | 0.0333    | 1.62      | 2017 |
|                                       | 6011 | 0.178     | 1.68     | 0.0355    | 1.728     | 0.0355    | 1.728     | 0.0355    | 1.728     | 0.0355    | 1.728     | 0.0355    | 1.728     | 2017 |
|                                       | 6012 | 0.132     | 1.247    | 0.1198    | 5.83      | 0.1198    | 5.83      | 0.1198    | 5.83      | 0.1198    | 5.83      | 0.1198    | 5.83      | 2017 |
|                                       | 6013 | 0.054     | 0.51     | 0.071     | 3.456     | 0.071     | 3.456     | 0.071     | 3.456     | 0.071     | 3.456     | 0.071     | 3.456     | 2017 |
|                                       | 6014 | 0.331     | 3.124    | 0.0186    | 0.907     | 0.0186    | 0.907     | 0.0186    | 0.907     | 0.0186    | 0.907     | 0.0186    | 0.907     | 2017 |
|                                       | 6016 | 2.786     | 12.312   | 0.074142  | 1.966     | 0.074142  | 1.966     | 0.074142  | 1.966     | 0.074142  | 1.966     | 0.074142  | 1.966     | 2017 |
|                                       | 6017 | 3.06      | 2.2998   | 0.079037  | 2.097     | 0.079037  | 2.097     | 0.079037  | 2.097     | 0.079037  | 2.097     | 0.079037  | 2.097     | 2017 |
|                                       | 6018 | 3.05367   | 1.6885   | 0.13627   | 5.522     | 0.13627   | 5.522     | 0.13627   | 5.522     | 0.13627   | 5.522     | 0.13627   | 5.522     | 2017 |
|                                       | 6019 | 0.50367   | 0.6515   | 0.15808   | 4.194     | 0.15808   | 4.194     | 0.15808   | 4.194     | 0.15808   | 4.194     | 0.15808   | 4.194     | 2017 |
|                                       | 6020 | 1.986     | 4.2348   | 0.01105   | 0.738     | 0.01105   | 0.738     | 0.01105   | 0.738     | 0.01105   | 0.738     | 0.01105   | 0.738     | 2017 |
|                                       | 6117 | 0.082     | 1.271    | 0.0868    | 1.76      | 0.0868    | 1.76      | 0.0868    | 1.76      | 0.0868    | 1.76      | 0.0868    | 1.76      | 2017 |
|                                       | 6118 | 0.082     | 1.271    | 0.0369    | 0.748     | 0.0369    | 0.748     | 0.0369    | 0.748     | 0.0369    | 0.748     | 0.0369    | 0.748     | 2017 |
|                                       | 6119 | 0.082     | 1.271    | 0.0586    | 1.187     | 0.0586    | 1.187     | 0.0586    | 1.187     | 0.0586    | 1.187     | 0.0586    | 1.187     | 2017 |
|                                       | 6120 | 0.082     | 1.271    | 0.0651    | 1.32      | 0.0651    | 1.32      | 0.0651    | 1.32      | 0.0651    | 1.32      | 0.0651    | 1.32      | 2017 |
|                                       | 6121 | 0.082     | 1.271    | 0.018173  | 0.4825    | 0.018173  | 0.4825    | 0.018173  | 0.4825    | 0.018173  | 0.4825    | 0.018173  | 0.4825    | 2017 |
|                                       | 6122 | 0.082     | 1.271    | 0.0118535 | 0.3146    | 0.0118535 | 0.3146    | 0.0118535 | 0.3146    | 0.0118535 | 0.3146    | 0.0118535 | 0.3146    | 2017 |
|                                       | 6123 |           |          | 0.00818   | 0.3974    | 0.00818   | 0.3974    | 0.00818   | 0.3974    | 0.00818   | 0.3974    | 0.00818   | 0.3974    | 2017 |
|                                       | 6124 |           |          | 0.00533   | 0.259     | 0.00533   | 0.259     | 0.00533   | 0.259     | 0.00533   | 0.259     | 0.00533   | 0.259     | 2017 |
|                                       | 6125 |           |          | 0.0434    | 0.88      | 0.0434    | 0.88      | 0.0434    | 0.88      | 0.0434    | 0.88      | 0.0434    | 0.88      | 2017 |
|                                       | 6126 |           |          | 0.0542    | 1.1       | 0.0542    | 1.1       | 0.0542    | 1.1       | 0.0542    | 1.1       | 0.0542    | 1.1       | 2017 |
|                                       | 6127 |           |          | 0.03254   | 0.66      | 0.03254   | 0.66      | 0.03254   | 0.66      | 0.03254   | 0.66      | 0.03254   | 0.66      | 2017 |
|                                       | 6128 |           |          | 0.02644   | 0.536     | 0.02644   | 0.536     | 0.02644   | 0.536     | 0.02644   | 0.536     | 0.02644   | 0.536     | 2017 |
|                                       | 6129 |           |          | 0.02644   | 0.536     | 0.02644   | 0.536     | 0.02644   | 0.536     | 0.02644   | 0.536     | 0.02644   | 0.536     | 2017 |
|                                       | 6130 |           |          | 0.02644   | 0.536     | 0.02644   | 0.536     | 0.02644   | 0.536     | 0.02644   | 0.536     | 0.02644   | 0.536     | 2017 |
|                                       | 6131 |           |          | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 2017 |
|                                       | 6132 |           |          | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 2017 |
|                                       | 6133 |           |          | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 2017 |
|                                       | 6134 |           |          | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 2017 |
|                                       | 6135 |           |          | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 0.0317    | 0.643     | 2017 |
|                                       | 6021 | 0.23634   | 0.8862   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |      |
|                                       | 6022 | 0.227     | 0.5281   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |      |
|                                       | 6023 | 0.001964  | 0.01855  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |      |
|                                       | 6024 | 0.036     | 0.34     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |      |
|                                       | 6038 | 0.19      | 2.941    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |      |
|                                       | 6116 | 0.658     | 10.207   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |      |
| Итого:                                |      | 15.436084 | 67.74875 | 2.4412113 | 55.053964 | 2.4526165 | 55.324942 | 2.4659215 | 55.641083 | 2.4782765 | 55.934642 | 2.4906325 | 56.228202 | 2017 |
| Всего:                                |      | 16.031048 | 76.97882 | 11,34341  | 235,4842  | 11,35482  | 235,7552  | 11,36812  | 236,0713  | 11,38048  | 236,3649  | 11,39283  | 236,6584  | 2017 |



| (2978) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных |      |                      |                       |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |             |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|
| Неорганизованные источники                                                    |      |                      |                       |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Мастерская                                                                    | 6026 | 0.0226               | 0.00488               | 0.0226             | 0.00488            | 0.0226             | 0.00488            | 0.0226             | 0.00488            | 0.0226             | 0.00488            | 0.0226             | 0.00488            | 2017        |
| <b>Всего:</b>                                                                 |      | <b>19.7479434650</b> | <b>101.6171971489</b> | <b>14,9382355</b>  | <b>256,8827252</b> | <b>14,96199573</b> | <b>257,4472632</b> | <b>14,9876557</b>  | <b>258,0569632</b> | <b>15,01236673</b> | <b>258,6440822</b> | <b>15,0370777</b>  | <b>259,2312022</b> | <b>2017</b> |
| <b>Т в е р д ы е:</b>                                                         |      | <b>17.1752439150</b> | <b>88.0993778670</b>  | <b>12,6309764</b>  | <b>245,6235634</b> | <b>12,6547366</b>  | <b>246,1881014</b> | <b>12,6803966</b>  | <b>246,7978014</b> | <b>12,7051076</b>  | <b>247,3849204</b> | <b>12,7298186</b>  | <b>247,9720404</b> | <b>2017</b> |
| <b>Газообразные, жидкие:</b>                                                  |      | <b>2.5726995500</b>  | <b>13.5178192819</b>  | <b>2,307259127</b> | <b>11,25916179</b> | <b>2,307259127</b> | <b>11,25916179</b> | <b>2,307259127</b> | <b>11,25916179</b> | <b>2,307259127</b> | <b>11,25916179</b> | <b>2,307259127</b> | <b>11,25916179</b> | <b>2017</b> |

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
Площадка №2 «Ж/д тупик на станции Майкаин» на 2017 -2021 гг.**

| Производство<br>цех, участок                                                     | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника<br>выб-<br>роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |                |             |             |             |             |             |             |             |             |            |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                                  |                                                   | существующее положение                  |                | на 2017 год |             | на 2018 год |             | на 2019 год |             | на 2020 год |             | 2021 год   |             |                                   |
|                                                                                  |                                                   | г/с                                     | т/год          | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       | г/с        | т/год       |                                   |
| 1                                                                                | 2                                                 | 3                                       | 4              | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          | 13         | 14          | 15                                |
| (2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного) |                                                   |                                         |                |             |             |             |             |             |             |             |             |            |             |                                   |
| Неорганизованные источники                                                       |                                                   |                                         |                |             |             |             |             |             |             |             |             |            |             |                                   |
| Ж/д тупик на ст. Майкаин                                                         | 6036                                              | -                                       | -              | 0.24327     | 5.874       | 0.24327     | 5.874       | 0.24327     | 5.874       | 0.24327     | 5.874       | 0.24327    | 5.874       | 2017                              |
| Ж/д тупик на ст. Майкаин                                                         | 6037                                              | -                                       | -              | 0.000023    | 0.00072     | 0.000023    | 0.00072     | 0.000023    | 0.00072     | 0.000023    | 0.00072     | 0.000023   | 0.00072     | 2017                              |
| Итого:                                                                           |                                                   |                                         |                | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293   | 5.87472     | 2017                              |
| Всего по площадке №2:                                                            |                                                   | -                                       | -              | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293   | 5.87472     | 2017                              |
| Т в е р д ы е:                                                                   |                                                   | -                                       | -              | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293   | 5.87472     | 2017                              |
| Газообразные, жидкие:                                                            |                                                   | -                                       | -              | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0          | 0           | 2017                              |
| Всего по предприятию:                                                            |                                                   | 19.7479434650                           | 101.6171971489 | 15,18153    | 262,7574    | 15,20529    | 263,322     | 15,23095    | 263,9317    | 15,25566    | 264,5188    | 15,28037   | 265,1059    | 2017                              |
| Т в е р д ы е:                                                                   |                                                   | 17.1752439150                           | 88.0993778670  | 14,93824    | 251,4983    | 12,89803    | 252,0628    | 12,92369    | 252,6725    | 12,9484     | 253,2596    | 12,97311   | 253,8468    | 2017                              |
| Газообразные, жидкие:                                                            |                                                   | 2.5726995500                            | 13.5178192819  | 2,30725913  | 11,25916179 | 2,30725913  | 11,25916179 | 2,30725913  | 11,25916179 | 2,30725913  | 11,25916179 | 2,30725913 | 11,25916179 | 2017                              |



Продолжение таблицы

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
на 2022 -2026 гг. Площадка №1 «Месторождение Атыгайское»

| Производство<br>цех, участок                                          | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника<br>выб-<br>роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |           |             |           |             |           |             |           |           |           |           |           | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------|
|                                                                       |                                                   | на 2022 год                             |           | на 2023 год |           | на 2024 год |           | на 2025 год |           | 2026 год  |           | ПДВ       |           |                                   |
|                                                                       |                                                   | г/с                                     | т/год     | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     | г/с       | т/год     | г/с       | т/год     |                                   |
| 1                                                                     | 2                                                 | 3                                       | 4         | 5           | 6         | 7           | 8         | 9           | 10        | 11        | 12        | 13        | 14        | 15                                |
| (0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/                |                                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |           |           |           |           |                                   |
| Неорганизованные источники                                            |                                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |           |           |           |           |                                   |
| Ремонтная<br>площадка на ДСК                                          | 6030                                              | 0.00712                                 | 0.00371   | 0.00712     | 0.00371   | 0.00712     | 0.00371   | 0.00712     | 0.00371   | 0.00712   | 0.00371   | 0.00712   | 0.00371   | 2017                              |
|                                                                       | 6031                                              | 0.0547                                  | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547    | 0.0197    | 0.0547    | 0.0197    | 2017                              |
| Ремонтная<br>площадка на<br>добычном уступе                           | 6033                                              | 0.00712                                 | 0.004106  | 0.00712     | 0.004106  | 0.00712     | 0.004106  | 0.00712     | 0.004106  | 0.00712   | 0.004106  | 0.00712   | 0.004106  | 2017                              |
|                                                                       | 6034                                              | 0.0547                                  | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547      | 0.0197    | 0.0547    | 0.0197    | 0.0547    | 0.0197    | 2017                              |
| Итого:                                                                |                                                   | 0.12364                                 | 0.047216  | 0.12364     | 0.047216  | 0.12364     | 0.047216  | 0.12364     | 0.047216  | 0.12364   | 0.047216  | 0.12364   | 0.047216  | 2017                              |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ |                                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |           |           |           |           |                                   |
| Неорганизованные источники                                            |                                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |           |           |           |           |                                   |
| Ремонтная<br>площадка на ДСК                                          | 6030                                              | 0.0007666                               | 0.0004026 | 0.0007666   | 0.0004026 | 0.0007666   | 0.0004026 | 0.0007666   | 0.0004026 | 0.0007666 | 0.0004026 | 0.0007666 | 0.0004026 | 2017                              |
|                                                                       | 6031                                              | 0.000833                                | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833  | 0.0003    | 0.000833  | 0.0003    | 2017                              |
| Ремонтная<br>площадка на<br>добычном уступе                           | 6033                                              | 0.0007666                               | 0.0004466 | 0.0007666   | 0.0004466 | 0.0007666   | 0.0004466 | 0.0007666   | 0.0004466 | 0.0007666 | 0.0004466 | 0.0007666 | 0.0004466 | 2017                              |
|                                                                       | 6034                                              | 0.000833                                | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833    | 0.0003    | 0.000833  | 0.0003    | 0.000833  | 0.0003    | 2017                              |
| Итого:                                                                |                                                   | 0.0031992                               | 0.0014492 | 0.0031992   | 0.0014492 | 0.0031992   | 0.0014492 | 0.0031992   | 0.0014492 | 0.0031992 | 0.0014492 | 0.0031992 | 0.0014492 | 2017                              |
| (0301) Азота (IV) диоксид                                             |                                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |           |           |           |           |                                   |
| Организованные источники                                              |                                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |           |           |           |           |                                   |
| Бытовая печь №1                                                       | 0004                                              |                                         |           |             |           |             |           |             |           |           |           |           |           |                                   |
| Помещение для<br>обогрева и<br>приема<br>пищи №2                      | 0005                                              | 0.00307                                 | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307   | 0.01616   | 0.00307   | 0.01616   | 2017                              |
|                                                                       |                                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |           |           |           |           |                                   |
| Помещение<br>нарядной                                                 | 0006                                              | 0.00307                                 | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307   | 0.01616   | 0.00307   | 0.01616   | 2017                              |
| Помещение<br>психологической<br>разгрузки                             | 0007                                              | 0.00307                                 | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307     | 0.01616   | 0.00307   | 0.01616   | 0.00307   | 0.01616   | 2017                              |
| Итого:                                                                |                                                   | 0.00921                                 | 0.04848   | 0.00921     | 0.04848   | 0.00921     | 0.04848   | 0.00921     | 0.04848   | 0.00921   | 0.04848   | 0.00921   | 0.04848   | 2017                              |
| Неорганизованные источники                                            |                                                   |                                         |           |             |           |             |           |             |           |           |           |           |           |                                   |
| Добычные работы                                                       | 6001                                              | 0.1570133                               | 0.3338    | 0.1570133   | 0.3338    | 0.1570133   | 0.3338    | 0.1570133   | 0.3338    | 0.1570133 | 0.3338    | 0.1570133 | 0.3338    | 2017                              |
| Вскрышные<br>работы                                                   | 6002                                              | 0.1570133                               | 2.1866    | 0.1570133   | 2.1866    | 0.1570133   | 2.1866    | 0.1570133   | 2.1866    | 0.1570133 | 2.1866    | 0.1570133 | 2.1866    | 2017                              |
| Временный<br>склад ППП                                                | 6003                                              |                                         |           |             |           |             |           |             |           |           |           |           |           |                                   |
| Ремонтная<br>площадка на ДСК                                          | 6031                                              | 0.01478                                 | 0.00532   | 0.01478     | 0.00532   | 0.01478     | 0.00532   | 0.01478     | 0.00532   | 0.01478   | 0.00532   | 0.01478   | 0.00532   | 2017                              |
| Ремонтная<br>площадка на ДСК                                          | 6034                                              | 0.01478                                 | 0.00532   | 0.01478     | 0.00532   | 0.01478     | 0.00532   | 0.01478     | 0.00532   | 0.01478   | 0.00532   | 0.01478   | 0.00532   | 2017                              |

Бұл құжат 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7-бабы 3-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.

Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



|                                            |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
|--------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| площадка на добычном уступе                |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Промышленная площадка                      | 6035 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Строительство внутрикарьерных дорог, дамбы | 6004 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Итого:                                     |      | 0.3435866   | 2.53104     | 0.3435866   | 2.53104     | 0.3435866   | 2.53104     | 0.3435866   | 2.53104     | 0.3435866   | 2.53104     | 0.3435866   | 2.53104     | 2017 |
| Всего:                                     |      | 0.3527966   | 2.57952     | 0.3527966   | 2.57952     | 0.3527966   | 2.57952     | 0.3527966   | 2.57952     | 0.3527966   | 2.57952     | 0.3527966   | 2.57952     | 2017 |
| <b>(0304) Азот (II) оксид</b>              |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Организованные источники</b>            |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Помещение для обогрева и приема пищи №2    | 0005 | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 2017 |
| Помещение нарядной                         | 0006 | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 2017 |
| Помещение психологической разгрузки        | 0007 | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 0.000499    | 0.002626    | 2017 |
| Итого:                                     |      | 0.001497    | 0.007878    | 0.001497    | 0.007878    | 0.001497    | 0.007878    | 0.001497    | 0.007878    | 0.001497    | 0.007878    | 0.001497    | 0.007878    | 2017 |
| <b>Неорганизованные источники</b>          |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Добычные работы                            | 6001 | 0.0255147   | 0.05428     | 0.0255147   | 0.05428     | 0.0255147   | 0.05428     | 0.0255147   | 0.05428     | 0.0255147   | 0.05428     | 0.0255147   | 0.05428     | 2017 |
| Вскрышные работы                           | 6002 | 0.0255147   | 0.355324    | 0.0255147   | 0.355324    | 0.0255147   | 0.355324    | 0.0255147   | 0.355324    | 0.0255147   | 0.355324    | 0.0255147   | 0.355324    | 2017 |
| Временный склад ППП                        | 6003 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Промышленная площадка                      | 6035 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Строительство внутрикарьерных дорог, дамбы | 6004 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Итого:                                     |      | 0.0510294   | 0.409604    | 0.0510294   | 0.409604    | 0.0510294   | 0.409604    | 0.0510294   | 0.409604    | 0.0510294   | 0.409604    | 0.0510294   | 0.409604    | 2017 |
| Всего:                                     |      | 0.0525264   | 0.417482    | 0.0525264   | 0.417482    | 0.0525264   | 0.417482    | 0.0525264   | 0.417482    | 0.0525264   | 0.409604    | 0.0525264   | 0.409604    | 2017 |
| <b>(0316) Гидрохлорид</b>                  |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>          |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Мастерская                                 | 6026 | 0.000141    | 0.0001854   | 0.000141    | 0.0001854   | 0.000141    | 0.0001854   | 0.000141    | 0.0001854   | 0.000141    | 0.0001854   | 0.000141    | 0.0001854   | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                  | 6032 | 0.000001552 | 0.000000503 | 0.000001552 | 0.000000503 | 0.000001552 | 0.000000503 | 0.000001552 | 0.000000503 | 0.000001552 | 0.000000503 | 0.000001552 | 0.000000503 | 2017 |
| Итого:                                     |      | 0.000142552 | 0.000185903 | 0.000142552 | 0.000185903 | 0.000142552 | 0.000185903 | 0.000142552 | 0.000185903 | 0.000142552 | 0.000185903 | 0.000142552 | 0.000185903 | 2017 |
| <b>(0328) Углерод</b>                      |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>          |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Добычные работы                            | 6001 | 0.0102222   | 0.0068      | 0.0102222   | 0.0068      | 0.0102222   | 0.0068      | 0.0102222   | 0.0068      | 0.0102222   | 0.0068      | 0.0102222   | 0.0068      | 2017 |
| Вскрышные работы                           | 6002 | 0.0102222   | 0.136       | 0.0102222   | 0.136       | 0.0102222   | 0.136       | 0.0102222   | 0.136       | 0.0102222   | 0.136       | 0.0102222   | 0.136       | 2017 |
| Временный склад ППП                        | 6003 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Промышленная площадка                      | 6035 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Строительство внутрикарьерных дорог, дамбы | 6004 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |



|                                                  |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
|--------------------------------------------------|------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------|
| внутрикарьерных<br>дорог, дамбы                  |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Итого:                                           |      | 0.0204444   | 0.1428       | 0.0204444   | 0.1428       | 0.0204444   | 0.1428       | 0.0204444   | 0.1428       | 0.0204444   | 0.1428       | 0.0204444   | 0.1428       | 2017 |
| <b>(0330) Сера диоксид</b>                       |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| <b>Организованные источники</b>                  |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Бытовая печь №1                                  | 0004 |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Помещение для<br>обогрева и<br>приема<br>пищи №2 | 0005 | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 2017 |
| Помещение<br>нарядной                            | 0006 | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 2017 |
| Помещение<br>психологической<br>разгрузки        | 0007 | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 0.02085     | 0.1098       | 2017 |
| Итого:                                           |      | 0.06255     | 0.3294       | 0.06255     | 0.3294       | 0.06255     | 0.3294       | 0.06255     | 0.3294       | 0.06255     | 0.3294       | 0.06255     | 0.3294       | 2017 |
| <b>Неорганизованные источники</b>                |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Добычные работы                                  | 6001 | 0.0245333   | 0.017        | 0.0245333   | 0.017        | 0.0245333   | 0.017        | 0.0245333   | 0.017        | 0.0245333   | 0.017        | 0.0245333   | 0.017        | 2017 |
| Вскрышные<br>работы                              | 6002 | 0.0245333   | 0.34         | 0.0245333   | 0.34         | 0.0245333   | 0.34         | 0.0245333   | 0.34         | 0.0245333   | 0.34         | 0.0245333   | 0.34         | 2017 |
| Временный<br>склад ППП                           | 6003 |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Мастерская                                       | 6026 | 0.000022185 | 0.000028462  | 0.000022185 | 0.000028462  | 0.000022185 | 0.000028462  | 0.000022185 | 0.000028462  | 0.000022185 | 0.000028462  | 0.000022185 | 0.000028462  | 2017 |
| Ремонтная<br>площадка на ДСК                     | 6032 | 0.000000237 | 0.0000000768 | 0.000000237 | 0.0000000768 | 0.000000237 | 0.0000000768 | 0.000000237 | 0.0000000768 | 0.000000237 | 0.0000000768 | 0.000000237 | 0.0000000768 | 2017 |
| Промышленная<br>площадка                         | 6035 |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Строительство<br>внутрикарьерных<br>дорог, дамбы | 6004 |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Итого:                                           |      | 0.049089022 | 0.3570285388 | 0.049089022 | 0.3570285388 | 0.049089022 | 0.3570285388 | 0.049089022 | 0.3570285388 | 0.049089022 | 0.3570285388 | 0.049089022 | 0.3570285388 | 2017 |
| Всего:                                           |      | 0.111639022 | 0.6864285388 | 0.111639022 | 0.6864285388 | 0.111639022 | 0.6864285388 | 0.111639022 | 0.6864285388 | 0.111639022 | 0.6864285388 | 0.111639022 | 0.6864285388 | 2017 |
| <b>(0333) Сероводород (Дигидросульфид)</b>       |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| РСХ                                              | 6025 | 0.000007454 | 0.0000031836 | 0.000007454 | 0.0000031836 | 0.000007454 | 0.0000031836 | 0.000007454 | 0.0000031836 | 0.000007454 | 0.0000031836 | 0.000007454 | 0.0000031836 | 2017 |
| <b>(0337) Углерод оксид</b>                      |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| <b>Организованные источники</b>                  |      |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Бытовая печь №1                                  | 0004 |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |             |              |      |
| Помещение для<br>обогрева и<br>приема<br>пищи №2 | 0005 | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 2017 |
| Помещение<br>нарядной                            | 0006 | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 2017 |
| Помещение<br>психологической<br>разгрузки        | 0007 | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 0.1993      | 1.05         | 2017 |



|                                            |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
|--------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Итого:                                     |      | 0.5979      | 3.15        | 0.5979      | 3.15        | 0.5979      | 3.15        | 0.5979      | 3.15        | 0.5979      | 3.15        | 0.5979      | 3.15        | 2017 |
| <b>Неорганизованные источники</b>          |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Добычные работы                            | 6001 | 0.1267556   | 0.7504      | 0.1267556   | 0.7504      | 0.1267556   | 0.7504      | 0.1267556   | 0.7504      | 0.1267556   | 0.7504      | 0.1267556   | 0.7504      | 2017 |
| Вскрышные работы                           | 6002 | 0.1267556   | 1.7992      | 0.1267556   | 1.7992      | 0.1267556   | 1.7992      | 0.1267556   | 1.7992      | 0.1267556   | 1.7992      | 0.1267556   | 1.7992      | 2017 |
| Временный склад ППП                        | 6003 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Мастерская                                 | 6026 | 0.000029648 | 0.000038754 | 0.000029648 | 0.000038754 | 0.000029648 | 0.000038754 | 0.000029648 | 0.000038754 | 0.000029648 | 0.000038754 | 0.000029648 | 0.000038754 | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                  | 6031 | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 2017 |
|                                            | 6032 | 0.000000324 | 0.000000105 | 0.000000324 | 0.000000105 | 0.000000324 | 0.000000105 | 0.000000324 | 0.000000105 | 0.000000324 | 0.000000105 | 0.000000324 | 0.000000105 | 2017 |
| Ремонтная площадка на добычном уступе      | 6034 | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 0.01806     | 0.0065      | 2017 |
| Промышленная площадка                      | 6035 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Строительство внутрикарьерных дорог, дамбы | 6004 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Итого:                                     |      | 0.28966117  | 2.562638859 | 0.28966117  | 2.562638859 | 0.28966117  | 2.562638859 | 0.28966117  | 2.562638859 | 0.28966117  | 2.562638859 | 0.28966117  | 2.562638859 | 2017 |
| Всего:                                     |      | 0.88756117  | 5.712638859 | 0.88756117  | 5.712638859 | 0.88756117  | 5.712638859 | 0.88756117  | 5.712638859 | 0.88756117  | 5.712638859 | 0.88756117  | 5.712638859 | 2017 |

**(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/**

|                                       |      |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |      |
|---------------------------------------|------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|------|
| <b>Неорганизованные источники</b>     |      |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |      |
| Ремонтная площадка на ДСК             | 6030 | 0.0001111 | 0.00008  | 0.0001111 | 0.00008  | 0.0001111 | 0.00008  | 0.0001111 | 0.00008  | 0.0001111 | 0.00008  | 0.0001111 | 0.00008  | 2017 |
| Ремонтная площадка на добычном уступе | 6033 | 0.0001111 | 0.000096 | 0.0001111 | 0.000096 | 0.0001111 | 0.000096 | 0.0001111 | 0.000096 | 0.0001111 | 0.000096 | 0.0001111 | 0.000096 | 2017 |
| Итого:                                |      | 0.0002222 | 0.000176 | 0.0002222 | 0.000176 | 0.0002222 | 0.000176 | 0.0002222 | 0.000176 | 0.0002222 | 0.000176 | 0.0002222 | 0.000176 | 2017 |

**(0503) Бута-1,3-диен**

|                                   |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
|-----------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| <b>Неорганизованные источники</b> |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Мастерская                        | 6026 | 0.000139    | 0.0001825   | 0.000139    | 0.0001825   | 0.000139    | 0.0001825   | 0.000139    | 0.0001825   | 0.000139    | 0.0001825   | 0.000139    | 0.0001825   | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК         | 6032 | 0.000001528 | 0.000000495 | 0.000001528 | 0.000000495 | 0.000001528 | 0.000000495 | 0.000001528 | 0.000000495 | 0.000001528 | 0.000000495 | 0.000001528 | 0.000000495 | 2017 |
| Итого:                            |      | 0.000140528 | 0.000182995 | 0.000140528 | 0.000182995 | 0.000140528 | 0.000182995 | 0.000140528 | 0.000182995 | 0.000140528 | 0.000182995 | 0.000140528 | 0.000182995 | 2017 |

**(0514) Изобутилен**

|                                   |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
|-----------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| <b>Неорганизованные источники</b> |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Мастерская                        | 6026 | 0.00066    | 0.000867   | 0.00066    | 0.000867   | 0.00066    | 0.000867   | 0.00066    | 0.000867   | 0.00066    | 0.000867   | 0.00066    | 0.000867   | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК         | 6032 | 0.00000726 | 0.00000235 | 0.00000726 | 0.00000235 | 0.00000726 | 0.00000235 | 0.00000726 | 0.00000235 | 0.00000726 | 0.00000235 | 0.00000726 | 0.00000235 | 2017 |
| Итого:                            |      | 0.00066726 | 0.00086935 | 0.00066726 | 0.00086935 | 0.00066726 | 0.00086935 | 0.00066726 | 0.00086935 | 0.00066726 | 0.00086935 | 0.00066726 | 0.00086935 | 2017 |

**(0516) 2-Метилбута-1,3-диен**

|                                   |      |            |              |            |              |            |              |            |              |            |              |            |              |      |
|-----------------------------------|------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------|
| <b>Неорганизованные источники</b> |      |            |              |            |              |            |              |            |              |            |              |            |              |      |
| Мастерская                        | 6026 | 0.0001256  | 0.000165     | 0.0001256  | 0.000165     | 0.0001256  | 0.000165     | 0.0001256  | 0.000165     | 0.0001256  | 0.000165     | 0.0001256  | 0.000165     | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК         | 6032 | 0.00000138 | 0.0000004475 | 0.00000138 | 0.0000004475 | 0.00000138 | 0.0000004475 | 0.00000138 | 0.0000004475 | 0.00000138 | 0.0000004475 | 0.00000138 | 0.0000004475 | 2017 |
| Итого:                            |      | 0.00012698 | 0.0001654475 | 0.00012698 | 0.0001654475 | 0.00012698 | 0.0001654475 | 0.00012698 | 0.0001654475 | 0.00012698 | 0.0001654475 | 0.00012698 | 0.0001654475 | 2017 |



|                                                                         |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
|-------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Мастерская                                                              | 6026 | 0.0000789   | 0.0001037   | 0.0000789   | 0.0001037   | 0.0000789   | 0.0001037   | 0.0000789   | 0.0001037   | 0.0000789   | 0.0001037   | 0.0000789   | 0.0001037   | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                               | 6032 | 0.000000868 | 0.000000281 | 0.000000868 | 0.000000281 | 0.000000868 | 0.000000281 | 0.000000868 | 0.000000281 | 0.000000868 | 0.000000281 | 0.000000868 | 0.000000281 | 2017 |
| Итого:                                                                  |      | 0.000079768 | 0.000103981 | 0.000079768 | 0.000103981 | 0.000079768 | 0.000103981 | 0.000079768 | 0.000103981 | 0.000079768 | 0.000103981 | 0.000079768 | 0.000103981 | 2017 |
| <b>(0703) Бенз/а/пирен</b>                                              |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Добычные работы                                                         | 6001 | 0.0000002   | 0.0000002   | 0.0000002   | 0.0000002   | 0.0000002   | 0.0000002   | 0.0000002   | 0.0000002   | 0.0000002   | 0.0000002   | 0.0000002   | 0.0000002   | 2017 |
| Вскрышные работы                                                        | 6002 | 0.0000002   | 0.0000037   | 0.0000002   | 0.0000037   | 0.0000002   | 0.0000037   | 0.0000002   | 0.0000037   | 0.0000002   | 0.0000037   | 0.0000002   | 0.0000037   | 2017 |
| Итого:                                                                  |      | 0.0000004   | 0.0000039   | 0.0000004   | 0.0000039   | 0.0000004   | 0.0000039   | 0.0000004   | 0.0000039   | 0.0000004   | 0.0000039   | 0.0000004   | 0.0000039   | 2017 |
| <b>(0930) 2-Хлорбута-1,3-диен</b>                                       |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Мастерская                                                              | 6026 | 0.000114    | 0.0001497   | 0.000114    | 0.0001497   | 0.000114    | 0.0001497   | 0.000114    | 0.0001497   | 0.000114    | 0.0001497   | 0.000114    | 0.0001497   | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                               | 6032 | 0.000001253 | 0.000000406 | 0.000001253 | 0.000000406 | 0.000001253 | 0.000000406 | 0.000001253 | 0.000000406 | 0.000001253 | 0.000000406 | 0.000001253 | 0.000000406 | 2017 |
| Итого:                                                                  |      | 0.000115253 | 0.000150106 | 0.000115253 | 0.000150106 | 0.000115253 | 0.000150106 | 0.000115253 | 0.000150106 | 0.000115253 | 0.000150106 | 0.000115253 | 0.000150106 | 2017 |
| <b>(1215) Дибутилфталат</b>                                             |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Мастерская                                                              | 6026 | 0.000179    | 0.000235    | 0.000179    | 0.000235    | 0.000179    | 0.000235    | 0.000179    | 0.000235    | 0.000179    | 0.000235    | 0.000179    | 0.000235    | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                               | 6032 | 0.000001968 | 0.000000638 | 0.000001968 | 0.000000638 | 0.000001968 | 0.000000638 | 0.000001968 | 0.000000638 | 0.000001968 | 0.000000638 | 0.000001968 | 0.000000638 | 2017 |
| Итого:                                                                  |      | 0.000180968 | 0.000235638 | 0.000180968 | 0.000235638 | 0.000180968 | 0.000235638 | 0.000180968 | 0.000235638 | 0.000180968 | 0.000235638 | 0.000180968 | 0.000235638 | 2017 |
| <b>(1325) Формальдегид</b>                                              |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Добычные работы                                                         | 6001 | 0.0024533   | 0.0017      | 0.0024533   | 0.0017      | 0.0024533   | 0.0017      | 0.0024533   | 0.0017      | 0.0024533   | 0.0017      | 0.0024533   | 0.0017      | 2017 |
| Вскрышные работы                                                        | 6002 | 0.0024533   | 0.034       | 0.0024533   | 0.034       | 0.0024533   | 0.034       | 0.0024533   | 0.034       | 0.0024533   | 0.034       | 0.0024533   | 0.034       | 2017 |
| Итого:                                                                  |      | 0.0049066   | 0.0357      | 0.0049066   | 0.0357      | 0.0049066   | 0.0357      | 0.0049066   | 0.0357      | 0.0049066   | 0.0357      | 0.0049066   | 0.0357      | 2017 |
| <b>(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/</b> |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Мастерская                                                              | 6026 | 0.0333      | 0.00648     | 0.0333      | 0.00648     | 0.0333      | 0.00648     | 0.0333      | 0.00648     | 0.0333      | 0.00648     | 0.0333      | 0.00648     | 2017 |
| <b>(2732) Керосин</b>                                                   |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Добычные работы                                                         | 6001 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Вскрышные работы                                                        | 6002 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Временный склад ППП                                                     | 6003 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Мастерская                                                              | 6027 | 0.433       | 0.561       | 0.433       | 0.561       | 0.433       | 0.561       | 0.433       | 0.561       | 0.433       | 0.561       | 0.433       | 0.561       | 2017 |
| Промышленная площадка                                                   | 6035 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Итого:                                                                  |      | 0.433       | 0.561       | 0.433       | 0.561       | 0.433       | 0.561       | 0.433       | 0.561       | 0.433       | 0.561       | 0.433       | 0.561       | 2017 |
| <b>(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)</b>   |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                       |      |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |      |
| Добычные работы                                                         | 6001 | 0.0592889   | 0.0408      | 0.0592889   | 0.0408      | 0.0592889   | 0.0408      | 0.0592889   | 0.0408      | 0.0592889   | 0.0408      | 0.0592889   | 0.0408      | 2017 |
| Вскрышные работы                                                        | 6002 | 0.0592889   | 0.816       | 0.0592889   | 0.816       | 0.0592889   | 0.816       | 0.0592889   | 0.816       | 0.0592889   | 0.816       | 0.0592889   | 0.816       | 2017 |



|                                                                                             |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| РСХ                                                                                         | 6025 | 0.002654   | 0.0011341  | 0.002654   | 0.0011341  | 0.002654   | 0.0011341  | 0.002654   | 0.0011341  | 0.002654   | 0.0011341  | 0.002654   | 0.0011341  | 2017 |
| Мастерская                                                                                  | 6026 | 0.001597   | 0.0021     | 0.001597   | 0.0021     | 0.001597   | 0.0021     | 0.001597   | 0.0021     | 0.001597   | 0.0021     | 0.001597   | 0.0021     | 2017 |
|                                                                                             | 6028 | 0.088      | 0.1141     | 0.088      | 0.1141     | 0.088      | 0.1141     | 0.088      | 0.1141     | 0.088      | 0.1141     | 0.088      | 0.1141     | 2017 |
|                                                                                             | 6029 | 0.219      | 0.2837     | 0.219      | 0.2837     | 0.219      | 0.2837     | 0.219      | 0.2837     | 0.219      | 0.2837     | 0.219      | 0.2837     | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                                                   | 6032 | 0.00001757 | 0.00000569 | 0.00001757 | 0.00000569 | 0.00001757 | 0.00000569 | 0.00001757 | 0.00000569 | 0.00001757 | 0.00000569 | 0.00001757 | 0.00000569 | 2017 |
| Итого:                                                                                      |      | 0.42984637 | 1.25783979 | 0.42984637 | 1.25783979 | 0.42984637 | 1.25783979 | 0.42984637 | 1.25783979 | 0.42984637 | 1.25783979 | 0.42984637 | 1.25783979 | 2017 |
| <b>(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)</b> |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Помещение для обогрева и приема пищи №2                                                     | 0005 | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 2017 |
| Помещение нарядной                                                                          | 0006 | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 2017 |
| Помещение психологической разгрузки                                                         | 0007 | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 0.0844     | 0.444      | 2017 |
| Итого:                                                                                      |      | 0.2532     | 1.332      | 0.2532     | 1.332      | 0.2532     | 1.332      | 0.2532     | 1.332      | 0.2532     | 1.332      | 0.2532     | 1.332      | 2017 |
| <b>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</b>                                  |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Добычные работы                                                                             | 6001 |            | 0.905      |            | 0.905      |            | 0.905      |            | 0.905      |            | 0.905      |            | 0.905      | 2017 |
| Вскрышные работы                                                                            | 6002 | 0.691938   | 7.856502   | 0.704293   | 8.150062   | 0.716648   | 8.443621   | 0.729004   | 8.737181   | 0.741359   | 9.03074    | 0.741359   | 9.03074    | 2017 |
| Временный склад ППП                                                                         | 6003 | 0.05759    | 0.63756    | 0.05759    | 0.63756    | 0.05759    | 0.63756    | 0.05759    | 0.63756    | 0.05759    | 0.63756    | 0.05759    | 0.63756    | 2017 |
| Склад угля при бытовых печах                                                                | 6008 | 0.1305     | 0.387      | 0.1305     | 0.387      | 0.1305     | 0.387      | 0.1305     | 0.387      | 0.1305     | 0.387      | 0.1305     | 0.387      | 2017 |
| Ремонтная площадка на ДСК                                                                   | 6030 | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 0.000114   | 0.0000451  | 2017 |
| Ремонтная площадка на добычном уступе                                                       | 6033 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 2017 |
| Строительство внутрикарьерных дорог, дамбы                                                  | 6004 | 0.046      | 0.2927     | 0.046      | 0.2927     | 0.046      | 0.2927     | 0.046      | 0.2927     | 0.046      | 0.2927     | 0.046      | 0.2927     | 2017 |
| Итого:                                                                                      |      | 0.926256   | 10.0788522 | 0.938611   | 10.3724122 | 0.950966   | 10.6659712 | 0.963322   | 10.9595312 | 0.975677   | 11.2530902 | 0.975677   | 11.2530902 | 2017 |
| Всего:                                                                                      |      | 1.179456   | 11.4108522 | 1.191811   | 11.7044122 | 1.204166   | 11.9979712 | 1.216522   | 12.2915312 | 1.228877   | 12.5850902 | 1.228877   | 12.5850902 | 2017 |
| <b>(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного)</b>     |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| <b>О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и</b>                                      |      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |      |
| Дробильно - сортировочный комплекс                                                          | 0021 | 1,6044     | 32,51840   | 1,6044     | 32,51840   | 1,6044     | 32,51840   | 1,6044     | 32,51840   | 1,6044     | 32,51840   | 1,6044     | 32,51840   | 2017 |
|                                                                                             | 0022 | 1,1189     | 22,67787   | 1,1189     | 22,67787   | 1,1189     | 22,67787   | 1,1189     | 22,67787   | 1,1189     | 22,67787   | 1,1189     | 22,67787   | 2017 |
|                                                                                             | 0023 | 1,5195     | 30,79723   | 1,5195     | 30,79723   | 1,5195     | 30,79723   | 1,5195     | 30,79723   | 1,5195     | 30,79723   | 1,5195     | 30,79723   | 2017 |
|                                                                                             | 0024 | 1,3996     | 28,36709   | 1,3996     | 28,36709   | 1,3996     | 28,36709   | 1,3996     | 28,36709   | 1,3996     | 28,36709   | 1,3996     | 28,36709   | 2017 |
|                                                                                             | 0038 | 1,5498     | 31,41135   | 1,5498     | 31,41135   | 1,5498     | 31,41135   | 1,5498     | 31,41135   | 1,5498     | 31,41135   | 1,5498     | 31,41135   | 2017 |
|                                                                                             | 0116 | 1,71       | 34,65828   | 1,71       | 34,65828   | 1,71       | 34,65828   | 1,71       | 34,65828   | 1,71       | 34,65828   | 1,71       | 34,65828   | 2017 |
| Итого:                                                                                      |      | 8,9022     | 180,43021  | 8,9022     | 180,43021  | 8,9022     | 180,43021  | 8,9022     | 180,43021  | 8,9022     | 180,43021  | 8,9022     | 180,43021  | 217  |





| 1                                                                                    | 2    | 3                  | 4                  | 5                  | 6                  | 7                  | 8                  | 9                  | 10                 | 11                 | 12                 | 13                 | 14                 | 15          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                    |      |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Добычные работы                                                                      | 6001 | 1.082442           | 14.229862          | 1.094797           | 14.523421          | 1.107152           | 14.816981          | 1.119507           | 15.11054           | 1.131863           | 15.4041            | 1.131863           | 15.4041            | 2017        |
| Дробильно -<br>сортировочный<br>комплекс                                             | 6009 | 0.02487            | 0.3024             | 0.02487            | 0.3024             | 0.02487            | 0.3024             | 0.02487            | 0.3024             | 0.02487            | 0.3024             | 0.02487            | 0.3024             | 2017        |
|                                                                                      | 6010 | 0.0333             | 1.62               | 0.0333             | 1.62               | 0.0333             | 1.62               | 0.0333             | 1.62               | 0.0333             | 1.62               | 0.0333             | 1.62               | 2017        |
|                                                                                      | 6011 | 0.0355             | 1.728              | 0.0355             | 1.728              | 0.0355             | 1.728              | 0.0355             | 1.728              | 0.0355             | 1.728              | 0.0355             | 1.728              | 2017        |
|                                                                                      | 6012 | 0.1198             | 5.83               | 0.1198             | 5.83               | 0.1198             | 5.83               | 0.1198             | 5.83               | 0.1198             | 5.83               | 0.1198             | 5.83               | 2017        |
|                                                                                      | 6013 | 0.071              | 3.456              | 0.071              | 3.456              | 0.071              | 3.456              | 0.071              | 3.456              | 0.071              | 3.456              | 0.071              | 3.456              | 2017        |
|                                                                                      | 6014 | 0.0186             | 0.907              | 0.0186             | 0.907              | 0.0186             | 0.907              | 0.0186             | 0.907              | 0.0186             | 0.907              | 0.0186             | 0.907              | 2017        |
|                                                                                      | 6016 | 0.074142           | 1.966              | 0.074142           | 1.966              | 0.074142           | 1.966              | 0.074142           | 1.966              | 0.074142           | 1.966              | 0.074142           | 1.966              | 2017        |
|                                                                                      | 6017 | 0.079037           | 2.097              | 0.079037           | 2.097              | 0.079037           | 2.097              | 0.079037           | 2.097              | 0.079037           | 2.097              | 0.079037           | 2.097              | 2017        |
|                                                                                      | 6018 | 0.13627            | 5.522              | 0.13627            | 5.522              | 0.13627            | 5.522              | 0.13627            | 5.522              | 0.13627            | 5.522              | 0.13627            | 5.522              | 2017        |
|                                                                                      | 6019 | 0.15808            | 4.194              | 0.15808            | 4.194              | 0.15808            | 4.194              | 0.15808            | 4.194              | 0.15808            | 4.194              | 0.15808            | 4.194              | 2017        |
|                                                                                      | 6020 | 0.01105            | 0.738              | 0.01105            | 0.738              | 0.01105            | 0.738              | 0.01105            | 0.738              | 0.01105            | 0.738              | 0.01105            | 0.738              | 2017        |
|                                                                                      | 6117 | 0.0868             | 1.76               | 0.0868             | 1.76               | 0.0868             | 1.76               | 0.0868             | 1.76               | 0.0868             | 1.76               | 0.0868             | 1.76               | 2017        |
|                                                                                      | 6118 | 0.0369             | 0.748              | 0.0369             | 0.748              | 0.0369             | 0.748              | 0.0369             | 0.748              | 0.0369             | 0.748              | 0.0369             | 0.748              | 2017        |
|                                                                                      | 6119 | 0.0586             | 1.187              | 0.0586             | 1.187              | 0.0586             | 1.187              | 0.0586             | 1.187              | 0.0586             | 1.187              | 0.0586             | 1.187              | 2017        |
|                                                                                      | 6120 | 0.0651             | 1.32               | 0.0651             | 1.32               | 0.0651             | 1.32               | 0.0651             | 1.32               | 0.0651             | 1.32               | 0.0651             | 1.32               | 2017        |
|                                                                                      | 6121 | 0.018173           | 0.4825             | 0.018173           | 0.4825             | 0.018173           | 0.4825             | 0.018173           | 0.4825             | 0.018173           | 0.4825             | 0.018173           | 0.4825             | 2017        |
|                                                                                      | 6122 | 0.0118535          | 0.3146             | 0.0118535          | 0.3146             | 0.0118535          | 0.3146             | 0.0118535          | 0.3146             | 0.0118535          | 0.3146             | 0.0118535          | 0.3146             | 2017        |
|                                                                                      | 6123 | 0.00818            | 0.3974             | 0.00818            | 0.3974             | 0.00818            | 0.3974             | 0.00818            | 0.3974             | 0.00818            | 0.3974             | 0.00818            | 0.3974             | 2017        |
|                                                                                      | 6124 | 0.00533            | 0.259              | 0.00533            | 0.259              | 0.00533            | 0.259              | 0.00533            | 0.259              | 0.00533            | 0.259              | 0.00533            | 0.259              | 2017        |
|                                                                                      | 6125 | 0.0434             | 0.88               | 0.0434             | 0.88               | 0.0434             | 0.88               | 0.0434             | 0.88               | 0.0434             | 0.88               | 0.0434             | 0.88               | 2017        |
|                                                                                      | 6126 | 0.0542             | 1.1                | 0.0542             | 1.1                | 0.0542             | 1.1                | 0.0542             | 1.1                | 0.0542             | 1.1                | 0.0542             | 1.1                | 2017        |
|                                                                                      | 6127 | 0.03254            | 0.66               | 0.03254            | 0.66               | 0.03254            | 0.66               | 0.03254            | 0.66               | 0.03254            | 0.66               | 0.03254            | 0.66               | 2017        |
|                                                                                      | 6128 | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 2017        |
|                                                                                      | 6129 | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 2017        |
|                                                                                      | 6130 | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 0.02644            | 0.536              | 2017        |
|                                                                                      | 6131 | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 2017        |
|                                                                                      | 6132 | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 2017        |
|                                                                                      | 6133 | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 2017        |
|                                                                                      | 6134 | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 2017        |
|                                                                                      | 6135 | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 0.0317             | 0.643              | 2017        |
| Итого:                                                                               |      | 2.5029875          | 56.521762          | 2.5153425          | 56.815321          | 2.5276975          | 57.108881          | 2.5400525          | 57.40244           | 2.5524085          | 57.696             | 2.5524085          | 57.696             | 2017        |
| Всего:                                                                               |      | 11,40519           | 236,952            | 11,41754           | 237,2455           | 11,4299            | 237,5391           | 11,44225           | 237,8327           | 11,45461           | 238,1262           | 11,45461           | 238,1262           |             |
| <b>(2978) Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных</b> |      |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                    |      |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |             |
| Мастерская                                                                           | 6026 | 0.0226             | 0.00488            | 0.0226             | 0.00488            | 0.0226             | 0.00488            | 0.0226             | 0.00488            | 0.0226             | 0.00488            | 0.0226             | 0.00488            | 2017        |
| <b>Всего:</b>                                                                        |      | <b>15,06178773</b> | <b>259,8183212</b> | <b>15,0864977</b>  | <b>260,4054402</b> | <b>15,11120773</b> | <b>260,9925592</b> | <b>15,1359187</b>  | <b>261,5796782</b> | <b>15,16062973</b> | <b>262,1667972</b> | <b>15,16062973</b> | <b>262,1667972</b> | <b>2017</b> |
| <b>Т в е р д ы е:</b>                                                                |      | <b>12,7545286</b>  | <b>248,5591594</b> | <b>12,7792386</b>  | <b>249,1462784</b> | <b>12,8039486</b>  | <b>249,7333974</b> | <b>12,8286596</b>  | <b>250,3205164</b> | <b>12,8533706</b>  | <b>250,9076354</b> | <b>12,8533706</b>  | <b>250,9076354</b> | <b>2017</b> |
| <b>Газообразные, жидкие:</b>                                                         |      | <b>2,307259127</b> | <b>11,25916179</b> | <b>2,307259127</b> | <b>11,25916179</b> | <b>2,307259127</b> | <b>11,25916179</b> | <b>2,307259127</b> | <b>11,25916179</b> | <b>2,307259127</b> | <b>11,25916179</b> | <b>2,307259127</b> | <b>11,25916179</b> | <b>2017</b> |



**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
Площадка №2 «Ж/д тупик на станции Майкаин» на 2022 -2026 гг.**

| Производство<br>цех, участок                                                    | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника<br>выб-<br>роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                                 |                                                   | на 2022 год                             |             | на 2023 год |             | на 2024 год |             | на 2025 год |             | на 2026 год |             | ПДВ        |             |                                   |
|                                                                                 |                                                   | г/с                                     | т/год       | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       | г/с        | т/год       |                                   |
| 1                                                                               | 2                                                 | 3                                       | 4           | 5           | 6           | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          | 13         | 14          | 15                                |
| (2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |             |                                   |
| Неорганизованные источники                                                      |                                                   |                                         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |            |             |                                   |
| Ж/д тупик на ст. Майкаин                                                        | 6036                                              | 0.24327                                 | 5.874       | 0.24327     | 5.874       | 0.24327     | 5.874       | 0.24327     | 5.874       | 0.24327     | 5.874       | 0.24327    | 5.874       | 2017                              |
| Ж/д тупик на ст. Майкаин                                                        | 6037                                              | 0.000023                                | 0.00072     | 0.000023    | 0.00072     | 0.000023    | 0.00072     | 0.000023    | 0.00072     | 0.000023    | 0.00072     | 0.000023   | 0.00072     | 2017                              |
| Итого:                                                                          |                                                   | 0.243293                                | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293   | 5.87472     | 2017                              |
| Всего по площадке №2:                                                           |                                                   | 0.243293                                | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293   | 5.87472     | 2017                              |
| Т в е р д ы е:                                                                  |                                                   | 0.243293                                | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293    | 5.87472     | 0.243293   | 5.87472     | 2017                              |
| Газообразные, жидкие:                                                           |                                                   | 0                                       | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0          | 0           | 2017                              |
| Всего по предприятию:                                                           |                                                   | 15,30508                                | 265,693     | 15,32979    | 266,2802    | 15,3545     | 266,8673    | 15,37921    | 267,4544    | 15,40392    | 268,0415    | 15,40392   | 268,0415    | 2017                              |
| Т в е р д ы е:                                                                  |                                                   | 12,99782                                | 254,4339    | 13,02253    | 255,021     | 13,04724    | 255,6081    | 13,07195    | 256,1952    | 13,09666    | 256,7824    | 13,09666   | 256,7824    | 2017                              |
| Газообразные, жидкие:                                                           |                                                   | 2,30725913                              | 11,25916179 | 2,30725913  | 11,25916179 | 2,30725913  | 11,25916179 | 2,30725913  | 11,25916179 | 2,30725913  | 11,25916179 | 2,30725913 | 11,25916179 | 2017                              |

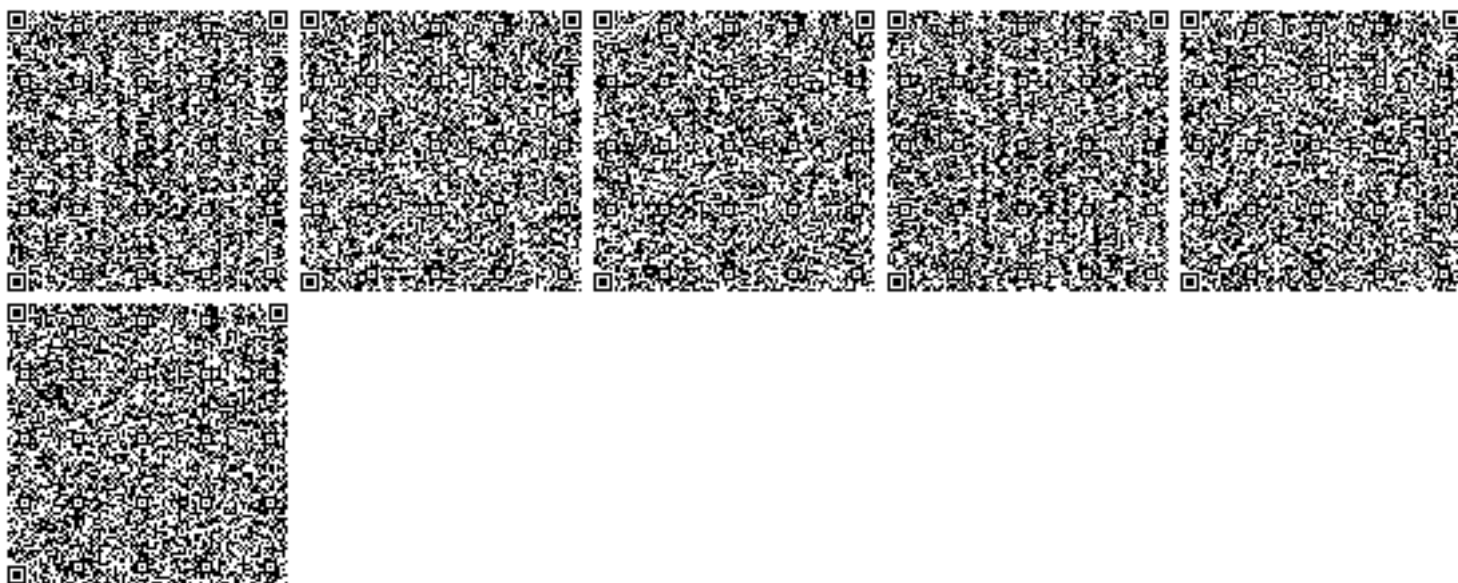
Руководитель отдела

Балтабаева Мадина Каиртасовна

Руководитель отдела

Балтабаева Мадина Каиртасовна







Акимат Павлодарской области

Государственное учреждение "Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов II, III, IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Адина ЭК" 140004, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, УЛИЦА 1 МАЯ, дом № 22., 6.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 170340018718

Наименование производственного объекта: месторождение "Атыгайское", ж/д тупик на ст. Майкаин

Местонахождение производственного объекта:

Павлодарская область, Экибастуз Г.А., Железнодорожный с.о. Нет

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |          |      |
|-------------|----------|------|
| в 2017 году | 68.043   | тонн |
| в 2018 году | 263.322  | тонн |
| в 2019 году | 263.9317 | тонн |
| в 2020 году | 264.5188 | тонн |
| в 2021 году | 265.1059 | тонн |
| в 2022 году | 265.693  | тонн |
| в 2023 году | 266.2802 | тонн |
| в 2024 году | 266.8673 | тонн |
| в 2025 году | 267.4544 | тонн |
| в 2026 году | 268.0415 | тонн |
| в 2027 году |          | тонн |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2017 году |  | тонн |
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2017 году |  | тонн |
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| в 2017 году |  | тонн |
| в 2018 году |  | тонн |
| в 2019 году |  | тонн |
| в 2020 году |  | тонн |
| в 2021 году |  | тонн |
| в 2022 году |  | тонн |
| в 2023 году |  | тонн |
| в 2024 году |  | тонн |
| в 2025 году |  | тонн |
| в 2026 году |  | тонн |
| в 2027 году |  | тонн |



- 5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
- 6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
- 7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
- Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 04.10.2017 года по 31.12.2026 года
- Примечание: \* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

|                         |                                               |
|-------------------------|-----------------------------------------------|
| Руководитель управления | Сатиев Кадылжан Каирбекович                   |
| (подпись)               | Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии) |

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Место выдачи: г.Павлодар | Дата выдачи: 04.10.2017 г. |
|--------------------------|----------------------------|



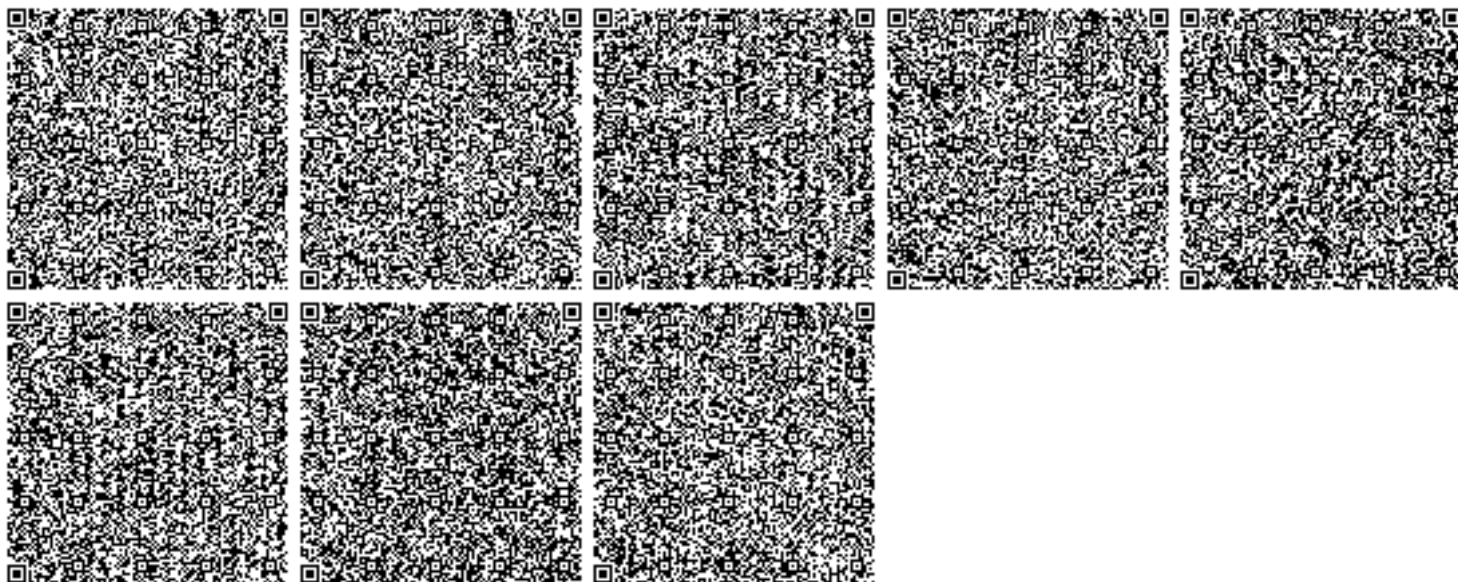
**Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по  
ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду,  
разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов  
предприятий**

| №                  | Наименование заключение государственной экологической экспертизы                                                                                                                                                     | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Выбросы            |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |
| 1                  | Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на проведение добычи строительного камня на месторождении «Атыгайское» | KZ01VDC00063297 15.09.2017                                              |
| Сбросы             |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |
| Размещение Отходов |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |
| Размещение Серы    |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |



### Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды, реализовывать в полном объеме в установленные сроки.
3. Отчет о выполнении Производственного экологического контроля согласно приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 14 февраля 2013 года № 16-Ө и отчет по фактическим эмиссиям представлять в Департамент экологии по Павлодарской области в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала.
4. Отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды представлять согласно приказа Министра энергетика Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 252 «Об утверждении Форм плана мероприятий по охране окружающей среды и отчета о выполнении данного плана» в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» ежеквартально в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом.
5. Отчет по условиям природопользования представлять ежеквартально в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» в соответствии с п. 5 ст. 73 Экологического кодекса Республики Казахстан.





## ТОО «Адина ЭК»

### Закключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

*На рассмотрение представлены:* Отчет о возможных воздействиях размещения мобильной установки по приготовлению асфальтобетонной смеси на территории щебеночного завода ТОО «Адина ЭК» по адресу: Павлодарская область, г. Экибастуз, Железнодорожный сельский округ.

Материалы поступили на портал <http://arm.elicense.kz> по Заявлению за № KZ25RVX01569899 от 08.12.2025 года.

1. *Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:* ТОО «Адина ЭК», Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Мәшһүр Жүсіп, дом 22, ИИН: 170340018718, тел.: 8(7182) 64-46-90.

2. *Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно Экологического приложения 1 кодекса Республики Казахстан (далее - ЭК РК).*

Проектом предусматривается размещение мобильной установки по приготовлению асфальтобетонной смеси на территории щебеночного завода ТОО «Адина ЭК».

Вид деятельности принят согласно: пп.10.29, п.10 раздела 2 приложения 1 к Экологическому Кодексу РК от 02.01.2021 года (далее - ЭК РК), места перегрузки и хранения жидких химических грузов и сжиженных газов (метана, пропана, аммиака и других), производственных соединений галогенов, серы, азота, углеводородов (метанола, бензола, толуола и других), спиртов, альдегидов и других химических соединений.

Согласно выводу заключения, об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности за №KZ00VWF00382435 от 04.07.2025 года, на основании п.25, 26, 27 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021г. №280), было вынесено решение о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Вид деятельности подлежит отнесению к объектам II категории на основании: пп.2 п.11 главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (приложение к приказу Министра экологии и природных ресурсов РК от 13.11.2023 года №317).

#### Район расположения намечаемой деятельности.

АБЗ планируется разместить на территории щебеночного завода, расположенного по адресу: г. Экибастуз, Железнодорожный сельский округ.

Ближайшая селитебная зона (с. Кулаколь) расположена на расстоянии более 1000 м к востоку от площадки предприятия. Географические координаты: широта – 51°48'14.66"С, долгота - 75°38'4.52"В.

#### Климатические характеристики района намечаемой деятельности.

Территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к подрайону IIIA с резко выраженным континентальным режимом. Среднее количество осадков, выпадающих ноябрь-март составляет 65 мм, апрель-октябрь - 197 мм. Наиболее засушливые месяцы: май, июнь, июль. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 130 дней. Средняя величина из наибольших высот снежного покрова составляет 14,2 см. Средняя скорость ветра – 3,1 м/сек.

#### Краткое описание технологии.





На территории щебеночного завода будет размещена одна мобильная установка по приготовлению асфальтобетонной смеси RD-105, шкаф управления, весовая, площадка для открытых работ, склады инертных материалов; дробильно-сортировочный комплекс щебеночного завода.

Все оборудование АБЗ будет устанавливаться на открытой площадке без устройства ограждающих конструкций. Все стационарное оборудование планируется установить на монолитные и сборные железобетонные фундаменты. Крепление несущих конструкций оборудования предусматривается с помощью анкерных болтов или закладных деталей. Фундаменты армируются сетками из арматуры. Подпорная стенка выполняется из фундаментных блоков толщиной 600 мм. Под все фундаменты устраивается щебеночная подготовка. Поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Защитный слой бетона для рабочей арматуры не менее 35 мм. Соединение металлических конструкций производится с помощью сварки и монтажных болтов. Обеспечение АБЗ электроэнергией будет осуществляться от КТП с подключением ее к ВЛ 10 кВ.

В состав мобильной установки входят: загрузочные бункеры, конвейер, сушильный барабан, элеватор горячих минералов, бункер горячих минералов, весы, смеситель, устройство пылеочистки, шнек подачи пыли, элеватор пыли, битумные емкости, маслонагревательная станция, битумный насос, компрессор, кабина управления, бункер готового асфальта, элеватор минерального порошка. Для производства асфальта используется: ПГС, щебень и минеральный порошок, что составляет 15%, 78% и 7% в 100% асфальтобетона соответственно.

Хранение строительных материалов, используемых в процессе производства асфальтобетонной смеси, будет происходить на складах, оборудованных на территории производственной площадки. ПГС и щебень будет храниться на открытых с 4-х сторон складах.

*Описание технологического процесса изготовления асфальтобетонной смеси.* Подготовленные каменные материалы при помощи погрузчика, грейфера или других погрузочных средств будут загружаться в 4 бункера-дозатора вместимостью 10 м<sup>3</sup> каждый.

Под дозаторами проходит сборный конвейер, который собирает материалы и направляет их в сушильный барабан. В сушильном барабане материал, передвигаясь по направлению к разгрузочной коробке, просушивается и нагревается до требуемой температуры за счет тепла отходящих газов, движущихся навстречу материалу из топки, расположенной со стороны разгрузочной коробки сушильного барабана.

Из разгрузочной коробки сушильного барабана материал по лотку будет ссыпаться в приемную коробку горячего элеватора. В сыпном лотке установлена термopapa, позволяющая непрерывно контролировать температуру нагрева каменных материалов.

Из горячего элеватора материалы будут поступать в бункер горячих минералов, который имеет в своём составе пять секций, каждая из которых оборудована датчиками верхнего и нижнего уровня измерения материала.

Под горячим бункером расположено устройство взвешивания тензометрического действия, включающее в себя автоматические высокоточные весы. Далее материалы поступают в смеситель. Смеситель двухвальный, оснащённый двойным редуктором циклического действия. Затвор смесителя с электропневматическим приводом. Валы смесителя синхронизированы. Перемешивание в смесителе производится следующим образом: в течение нескольких секунд горячие ПГС и щебень перемешиваются с холодным минеральным порошком, порошок нагревается и из него выделяется влага. Система подачи битума в смеситель: битум подается в смеситель под давлением, впрыскивается, что обеспечивает равномерное и быстрое распределение и смешивание битума.

Битум будет храниться в двух емкостях объемом по 50 м<sup>3</sup>. Нагрев битума планируется осуществлять с помощью маслонагревательной станции, в которой сжигается мазут. Битум с помощью насоса перекачивается в смеситель по трубопроводам, которые обогреваются с помощью маслонагревательной станции. Минеральный порошок будет храниться в элеваторе емкостью 5 м<sup>3</sup>.

Готовая смесь из смесителя будет поступать в бункер готового асфальта общей вместительностью 60 м<sup>3</sup> с пневмоприводом, предназначенном для хранения готовой асфальтовой смеси, а также для дальнейшей её выгрузки с помощью обогреваемых затворов с пневмоприводами в автотранспорт.

Газы вместе с паром, образовавшимся при сушке материалов, по газоходам будут поступать в устройство пылеочистки, где происходит частичное отделение пыли и накопление её в элеваторе пыли, расположенном под устройством пылеочистки. Устройство пылеочистки включает в себя пылеуловитель с выводом крупной пыли и рукавный фильтр с пылесборником в корпусе и совместным выводом тонкой пыли. Из пылесборника установки пылеочистки пыль с помощью шнека будет подаваться в элеватор пыли. Из элеватора уловленная пыль подается в бункер горячих материалов.

*Водоснабжение и водоотведение.* Источником водопотребления в период проведения работ предусматривается привозная вода. На период монтажа водопотребление для хозяйственного



водоснабжения составит - 3,15 м<sup>3</sup>, для строительных нужд - 390 м<sup>3</sup>. В период эксплуатации для хозяйственного водоснабжения - 374,125 м<sup>3</sup>, для технологических нужд - 20 м<sup>3</sup>, на нужды гидроорошения - 40 м<sup>3</sup>/год. На нужды рабочих в период монтажных и эксплуатационных работ предусматриваются биотуалеты.

**3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:** -

**4. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности за № KZ00VWF00382435 от 04.07.2025 года;

- Отчет о возможных воздействиях размещения мобильной установки по приготовлению асфальтобетонной смеси на территории щебеночного завода ТОО «Адина ЭК» по адресу: Павлодарская область, г. Экибастуз, Железнодорожный сельский округ.

- Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний по проекту отчета о возможных воздействиях размещения мобильной установки по приготовлению асфальтобетонной смеси на территории щебеночного завода ТОО «Адина ЭК» по адресу: Павлодарская область, г. Экибастуз, Железнодорожный сельский округ.» от 07.11.2025 года.

**5. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены таким воздействиям.**

Согласно сведений ООВВ, намечаемая деятельность окажет незначительное воздействие на состояние окружающей среды при соблюдении экологических условий и мероприятий по охране компонентов окружающей среды.

**6. Основные аргументы и выводы, послужившие основой для вынесения заключения.**

Представленный проект отчет о возможных воздействиях к размещение мобильной установки по приготовлению асфальтобетонной смеси на территории щебеночного завода ТОО «Адина ЭК» не противоречит Экологическому законодательству.

В соответствии со ст.77 ЭК РК, составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

**7. Информация о проведении общественных слушаний:**

1). Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на Интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды - 07.11.2025г.

2). Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов -11.11.2025г.

3). Дата размещения проекта в средствах массовой информации: газета «Обозрение Недели» №44 (809) от 07 ноября 2025 года.

4). Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле-или радиоканал (каналы): телеканал «ERTIS» (объявление бегущей строкой), 07 ноября 2025 года.

5). Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: эл. адрес, unosvr@mail.ru, 87182321681.

6). Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях: [pavlodar-ekodep@ecogeo.gov.kz](mailto:pavlodar-ekodep@ecogeo.gov.kz).

7). Сведения о процессе проведения общественных слушаний: Общественные слушания проведены путем открытого собрания 17.12.2025 года в 11:00 (Место проведения - проведены в форме открытого собрания по адресу: Павлодарская область, Экибастуз Г.А., Железнодорожный с.о., с.Кулаколь (здание Акимата). также посредством ZOOM). Протокол размещен 19.12.2025 года, на портале национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов.

**8. Обобщение информации, полученной в результате консультаций с заинтересованными государственными органами, проведения общественных слушаний, оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения), рассмотрения проекта отчета о возможных воздействиях экспертной комиссией, с пояснением о том, каким образом указанная информация была учтена при вынесении заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду.**



Замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

*9. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой:*

*1) условия охраны окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей, соблюдение которых является обязательным для инициатора при реализации намечаемой деятельности, включая этапы проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации, постутилизации объектов и ликвидации последствий при реализации намечаемой деятельности;*

1. Вести учет объемов водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством РК. Обеспечить сбор и отвод поверхностного стока.

2. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к ЭК РК, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на подземные водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами.

3. В соответствии со ст.327 ЭК РК, необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст.329 ЭК РК.

Кроме того, согласно п.3, 4 ст.320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). В этой связи необходимо предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Выполнение операций в области управления отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 ЭК РК.

4. Соблюдать предельные качественные и количественные (*технологические*) показатели эмиссий.

5. При осуществлении намечаемой деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования.

6. Необходимо в обязательном порядке учесть все предложения и замечания, указанные в сводном протоколе по данному отчету о возможных воздействиях от 30.12.2025 № 4-5.1807.

7. Соблюдать технологические регламенты по эксплуатации установок и оборудования.

8. В целях предупреждения и выявления источников загрязнения нефтепродуктами, а также их исключения, необходимо вести контроль за состоянием подземных вод (*по наблюдательным скважинам*).

9. В полном объеме обеспечить соблюдение требований действующего экологического законодательства.

10. В обязательном порядке на всех этапах производства работ обеспечить пылеподавление.

*2) информация о необходимых мерах, направленных на обеспечение соблюдения условий, указанных в подпункте 1) настоящего пункта, которую уполномоченным государственным органам необходимо учитывать при принятии решений, связанных с намечаемой деятельностью;*

Согласно п.5 ст.106 ЭК РК, строительство и эксплуатация объектов II категории без соответствующего экологического разрешения запрещается. В связи с чем, до начала осуществления намечаемой деятельности необходимо получить экологическое разрешение на воздействие.

При подаче заявления на проведение государственной экологической экспертизы необходимо руководствоваться требованиями ст.122 ЭК РК. Перечень материалов к заявлению на получение экологического разрешения на воздействие, определен нормами п.2 указанной статьи.

Согласно п.2 ст.88 ЭК РК, по данному объекту, государственная экологическая экспертиза организуется и проводится местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы. При проведении государственной экологической экспертизы подлежит обеспечение соблюдения условий, указанных в пп.1 п.9.

*3) предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на природную среду;*

В период монтажа мобильной установки АБЗ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут: выемочно-погрузочные работы; работа строительной техники; сварочные работы; работа с битумом; газовый резак.



Площадка предприятия ТОО «Адина ЭК» включает щебеночный завод, АБЗ и склад щебня на железнодорожной станции Майкаин, которые входят в единую санитарно-защитную зону, равную 1000 м. На территории предприятия зарегистрировано 65 источников выбросов вредных веществ: из них 10 - организованные, 55 - неорганизованные.

Предполагаемый объем выбросов загрязняющих веществ на период монтажа АБЗ составит - 0,22932014 т. Объем выбросов ЗВ в атмосферу в период эксплуатации АБЗ и объектов щебеночного завода составит - 313,54142167 т.

4) *предельное количество накопления отходов по их видам;*

В период монтажных работ предполагается образование следующих видов отходов: смешанные коммунальные отходы - 0,025 т; отходы сварки - 0,0015 т; абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами - 0,127 т; бумажная и картонная упаковка - 0,002 т.

На период эксплуатации по АБЗ образование отходов составит - 1974,30345 т.

5) *Предельное количество захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках реализации намечаемой деятельности:* -

6) Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК РК. Правила проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 1 июля 2021 года №229.

7) *Условия и необходимые меры, направленные на предупреждение аварий, ограничение и ликвидацию их последствий.*

Для уменьшения рисков аварий разрабатываются следующие мероприятия: контроль за соблюдением технологического регламента и инструкций по обслуживанию и эксплуатации оборудования объекта; контроль за пониманием и знанием обслуживающим персоналом правил проведения работ; проведение своевременного и качественного инструктажа по технике безопасности, обучение и аттестация обслуживающего персонала согласно существующему нормативному документу и стандарту предприятия; контроль за соблюдением инструкций при выполнении персоналом ремонтных работ.

8) *обязанности инициатора по предотвращению, сокращению и (или) смягчению негативных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включая меры по сохранению биоразнообразия, а также устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба.*

**Атмосферный воздух:** использование качественного топлива; своевременное прохождение ТО и ТР автотранспорта, используемого при СМР и эксплуатации; использование оптимального режима работы оборудования, позволяющего экономное расходование энергоресурсов, в частности, дизельного топлива и бензина; пересыпка материала в автотранспорт с максимально допустимым снижением ковша экскаватора; использование поливовой машины в качестве пылеподавления; при перевозке пылящих материалов в кузовах автомобилей, материал не должен нагружаться выше бортов автомобиля и должен быть накрыт чистым брезентовым покрывалом в хорошем состоянии; регулярно в период эксплуатации мобильной установки осуществлять осмотр оборудования с целью недопущения аварийных выбросов; поддержание работы аспирационных систем в исправном состоянии; регулярное проведение технического и профилактического осмотра аспирационных систем.

**Земельные ресурсы и почвы:** ежедневная уборка территории предприятия, сбор отходов и вывоз их для утилизации либо размещения по установленной схеме, также сбор, хранение, размещение отходов в специальные контейнеры, установка контейнеров для отходов на площадке, имеющей твердое покрытие, заправку техники на площадке осуществлять с помощью специальных поддонов, регулярная проверка автотранспортных средств на исправность для избегания течи масла и топлива.

**Водные ресурсы:** запрещается сливать вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа, необходимо постоянно содержать площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов, содержать территорию в санитарно-чистом состоянии, проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их вывоз для утилизации путём сбора отходов в емкости, на примыкающих территориях за пределами отведенной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова, на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора, тщательная гидроизоляция емкости для приема сточных вод, при заправке автотехники использовать специальные поддоны.



*Животных мир:* экологическое просвещение персонала, а также максимально возможное уменьшение фактора беспокойства; пропаганда охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне; проведение работ строго в границах участка; исключить возможности попадания в природную экосистему мусора и горюче-смазочных материалов.

9) информация о результатах оценки трансграничных воздействий (в случае ее проведения): -

**10. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.**

**Вывод:** Намечаемая деятельность по отчету о возможных воздействиях размещения мобильной установки по приготовлению асфальтобетонной смеси на территории щебеночного завода ТОО «Адина ЭК» по адресу: Павлодарская область, г. Экибастуз, Железнодорожный сельский округ допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

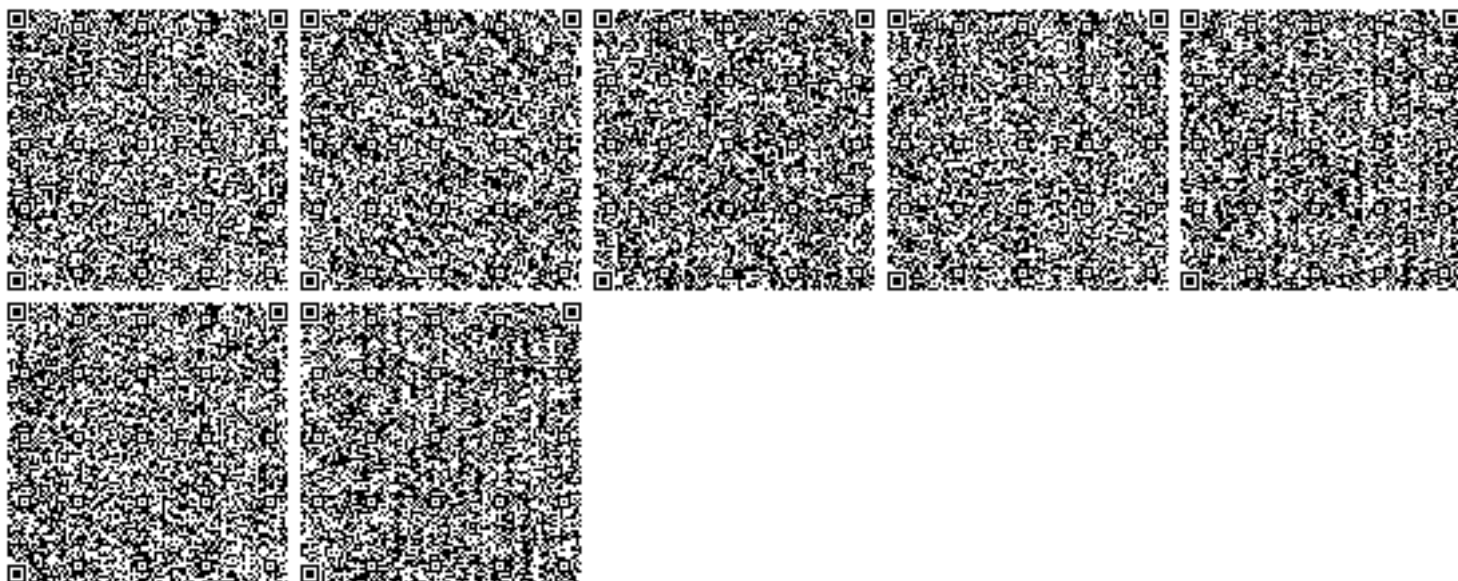
**Руководитель Департамента**

**К. Мусапарбеков**

Исп. Быкова Е.Е.  
532354

Руководитель

Мусапарбеков Канат Жантуякович



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br>Код формы по ОКУД<br><br>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br>Код организации по ОКПО<br><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министерство здравоохранения Республики Казахстан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Мемлекеттік органының атауы<br>Наименование государственного органа<br>"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің<br>Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті<br>Павлодар облысының санитариялық-эпидемиологиялық<br>бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік<br>мекемесі<br>Республиканское государственное учреждение "<br>Департамент санитарно-эпидемиологического контроля<br>Павлодарской области Комитета санитарно-<br>эпидемиологического контроля Министерства<br>здравоохранения Республики Казахстан" |  |

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды  
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

№ KZ01VBZ00073463

Дата: 14.01.2026 ж. (г.)

**1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)**

**Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны, стадия предварительная (расчетная) для производственной площадки ТОО «Адина ЭК», расположенной по адресу: г. Экибастуз, Железнодорожный сельский округ**

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

**Жүргізілді (Проведена) Заявление от 29.12.2025 8:22:49 № KZ00RLS00214699**

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)  
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

**2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) Товарищество с ограниченной ответственностью "Адина ЭК", г. Экибастуз, Железнодорожный сельский округ**

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы (тиесілігі), объектінің мекенжайы/ орналасқан орны, телефоны, басшысының тегі, аты, әкесінің аты  
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

**3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)**

**Производство строительных материалов**

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (сфера, вид деятельности, месторасположение, адрес)

**Отрасли горнодобывающей промышленности и разработка карьеров, не включенные в другие группировки**

**4. Жобалар, материалдар әзірленді (дайындалды) (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ТОО «Павлодаржолдары» Государственная лицензия: №01773Р от 13.08.2015 г. Министерство энергетики РК, адрес РК, г.Павлодар, ул. Лесопосадочная, 2, тел/факс: 8(7182)64-46-87.**

**5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) заявление № KZ00RLS00214699 от 29.12.2025 года, проект обоснования размера санитарно-защитной зоны в электронном формате.**

**6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) \_**

**7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организаций (если имеются) \_**

**Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)**

**8. Сараптама жүргізілетін объектінің толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)**



ТОО «Адина ЭК», БИН 170340018718, адрес заявителя Республика Казахстан, Павлодарская область, город Павлодар, улица Мәшһүр Жүсіп, дом №22, квартира 6, тел. 87051982981.

Производственная площадка ТОО «Адина ЭК» расположена по адресу: г. Экибастуз, Железнодорожный сельский округ.

Предприятие расположено на следующих земельных участках:

- кадастровый номер 14-219-178-260, площадь участка - 29,728 га, целевое назначение - для строительства шебеночного завода;

- кадастровый номер 14-219-178-261, площадь участка - 1,072 га, целевое назначение - для строительства шебеночного завода;

- кадастровый номер 14-219-177-109, площадь участка - 3,6035 га, целевое назначение - для строительства железнодорожного тупика.

Категория земель - земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Документы на земельные участки представлены в Приложении А проекта. Ситуационная схема расположения приведена в Приложении Б проекта.

Расстояния от территории предприятия:

С северной стороны на расстоянии 13 метров проходит железная дорога ст. Майкаин, за которой на расстоянии 19 метров расположена территория ТОО «Асфальтобетон».

С северо-западной стороны находится свободная от застройки территория.

С северо-восточной стороны на расстоянии 25 метров проходит железная дорога ст. Майкаин, за которой на расстоянии 15 метров расположена территория ТОО «Асфальтобетон».

С западной стороны на расстоянии 10 метров расположено Атыгайское месторождение строительного камня, на котором добычные работы ведет ТОО «Адина ЭК».

С юго-западной, южной, юго-восточной, восточной стороны находится свободная от застройки территория.

Ближайшие жилые дома с. Кулаколь расположены с восточной стороны на расстоянии около 1011 м от крайних источников, т. е. вне границы максимального размера СЗЗ объектов промышленной площадки. К северу на расстоянии 7-8 км проходит канал им. К. Сатпаева.

Ближайший водный объект - озеро Атыгай, расположенное в южном направлении на расстоянии более 3,5 км.

Поверхностные воды в границу СЗЗ не входят, прилегающие к ней территории отсутствуют.

Значительное удаление от открытого водного объекта позволяет сделать вывод, что непосредственное влияние на поверхностные воды исключается.

ТОО «Адина ЭК» сосредоточена в центральной и восточной ее части, а подавляющая часть площади представляет собой свободную от застройки территории, на которой производственная деятельность не ведется, что и отражено на ситуационных картах-схемах, приложенных в приложение Б проекта.

Особо охраняемых территорий и заповедников, музеев и памятников культуры, лесов и сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия, а также в пределах СЗЗ (1000 метров), нет.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория по климатическому районированию относится к III климатическому району, к подрайону IIIA с резко выраженным континентальным режимом.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 37°C;

Снеговая нагрузка 120 кгс/м²;

Ветровая нагрузка 38 кгс/м²;

Зона влажности - сухая;

Расчетная сейсмичность площадки строительства - не сейсмичен.

Средняя относительная влажность на 15 часов наиболее холодного месяца года составляет 73%, наиболее жаркого - 42%. Среднее количество осадков, выпадающих ноябрь-март составляет 65 мм, апрель-октябрь - 197 мм.

Наиболее засушливые месяцы: май, июнь, июль. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 130 дней. Средняя величина из наибольших высот снежного покрова составляет 14,2 см.

Северная часть района расположения предприятия представляет собой плоскую равнину, южная - мелкосопочник с относительным превышением 10-20 м. Положительные формы рельефа связаны с выходами на поверхность, в основном, вулканогенных образований, редко кварцитов палеогена.

Гидрографическая сеть района принадлежит к ряду внутренних бессточных котловин, занятых озерами различных морфогенетических типов (бидайки, соры, кули). Все озера в летнее время пересыхают.

По своему режиму водотоки обладают сезонным стоком, в период снеготаяния превращаясь в цепочку разобщенных плесов, питаемых за счет подруслового потока.

Средняя скорость ветра - 3,1 м/сек.

Программа производственного контроля (по приоритетным показателям) в контрольных точках представлена в таблице на стр. 47-49 проекта и выглядит следующим образом:



**1.Показатели:** Азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль.

**Точка контроля (отбора проб):** точки №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10.

**Периодичность контроля:** 4 раза в год (ежеквартально).

**Контролирующая организация - специализированная аккредитованная лаборатория.**

**2.Шум, вибрация, точка контроля (отбора проб):** КТ-1, КТ-2, КТ-3, КТ-4, КТ-5, КТ-6, КТ-7, КТ-8, КТ-9, КТ-10.

**Периодичность контроля:** 1 раз в квартал.

**Контролирующая организация - аккредитованная лаборатория.**

**Географические координаты контрольных точек:**

- в северном направлении, в границах СЗЗ 1000 м, расположена производственная площадка, на которой расположены объекты ТОО «Адина ЭК», за которой на расстоянии 13 м проходит железная дорога ст. Майкаин, за которой на расстоянии 19 м расположена территория ТОО «Асфальтобетон», на которой расположен комплекс по дроблению строительного камня и ведется добыча строительного камня;

- в северо-западном направлении, в границах СЗЗ 1000 м, расположена производственная площадка, на которой расположены объекты ТОО «Адина ЭК», за которой находится свободная от застройки территория;

- в северо-восточном направлении, в границах СЗЗ 1000 м, расположена производственная площадка, на которой расположены объекты ТОО «Адина ЭК», за которой на расстоянии 25 м проходит железная дорога ст. Майкаин, за которой на расстоянии 15 м расположена территория ТОО «Асфальтобетон», на которой расположены площадки складирования туфопесчанников и диоритовых порфиров, относящихся к магматическим породам;

- в западном направлении, в границах СЗЗ 1000 м, расположена производственная площадка, на которой расположены объекты ТОО «Адина ЭК», за которой на расстоянии 10 м расположена территория Атыгайского месторождения строительного камня, на котором добычные работы ведет ТОО «Адина ЭК»;

- в южном направлении, в границах СЗЗ 1000 м, расположена производственная площадка, на которой расположены объекты ТОО «Адина ЭК», за которой находится свободная от застройки территория;

- в юго-западном направлении, в границах СЗЗ 1000 м, расположена производственная площадка, на которой расположены объекты ТОО «Адина ЭК», за которой находится свободная от застройки территория;

- в юго-восточном направлении, в границах СЗЗ 1000 м, расположена производственная площадка, на которой расположены объекты ТОО «Адина ЭК», за которой находится свободная от застройки территория;

- в восточном направлении, в границах СЗЗ 1000 м, расположена производственная площадка, на которой расположены объекты ТОО «Адина ЭК», за которой находится свободная от застройки территория.

Схема размещения постов производственного контроля представлена на рисунке 7 проекта.

**4) характеристика деятельности объекта (вид деятельности, количество площадок, состав объекта, мощность, описание тех. процессов и др.);**

**На производственной площадке ТОО «Адина ЭК» размещены:**

- щебеночный завод с необходимыми складами инертных материалов и оборудованием (основная деятельность);

- мобильная установка по приготовлению асфальтобетонной смеси с необходимыми складами инертных материалов и оборудованием (второстепенная деятельность);

- склад щебня в железнодорожном тупике ст. Майкаин.

Все оборудование АБЗ размещается на открытой площадке без устройства несущих и ограждающих конструкций. Вокруг АБЗ расположена территория щебеночного завода.

Электроснабжение предприятия осуществляется от централизованных сельских сетей.

Для питьевых и технологических нужд используется привозная вода. Вода на хозяйственно-питьевые нужды привозится один раз в два дня в специально-предназначенных емкостях объемом 20 литров.

Для нужд персонала на территории имеется надворный туалет. Выгребная яма представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость, в плане округлой формы. Монолитное железобетонное днище, стены выгребов выполнены из бетона повышенной плотности. Гидроизоляция стен предусмотрена двумя слоями мастики.

Режим работы щебеночного завода и железнодорожного тупика на ст.Майкаин - 365 дней в году, дробильно-сортировочного комплекса - 230 дней. Режим работы АБЗ - 180 дней в теплый период года (с мая по октябрь).

**Численность рабочих:** 41 человек.

**В состав мобильной установки АБЗ входят:** загрузочные бункеры, конвейер, сушильный барабан, элеватор горячих минералов, бункер горячих минералов, весы, смеситель, устройство пылеочистки, шнек подачи пыли, элеватор пыли, битумные емкости, маслонагревательная станция, битумный насос, компрессор, кабина управления, бункер готового асфальта, элеватор минерального порошка.





Для производства асфальта используется: ПГС, щебень и минеральный порошок, что составляет 15%, 78% и 7% в 100% асфальтобетона соответственно.

Для приготовления смеси используются щебень, ПГС и минеральный порошок, которые открытым ленточным конвейером после дозатора подаются в сушильный агрегат асфальтосмесительной установки. Обеспечение необходимого температурного режима достигается путем сжигания дизельного топлива в топливной емкости сушильного агрегата. Дозирование и смешивание всех компонентов происходит в смесительном агрегате. Выбросы загрязняющих веществ, выделяющиеся от установки, поступают на систему очистки.

Хранение строительных материалов, используемых в процессе производства асфальтобетонной смеси, происходит на складах, оборудованных на территории производственной площадки. Строительные материалы завозятся на склады предприятия автотранспортом по мере необходимости равномерно в течение всего периода работы.

ПГС и щебень хранится на открытых с 4-х сторон складах:

- для хранения ПГС предусмотрен открытый склад площадью 3000 м<sup>2</sup>.
- для хранения отсева щебня фракции 0-5 мм предусмотрен открытый склад площадью 900 м<sup>2</sup>.
- для хранения щебня фракции 5-20 мм предусмотрен открытый склад площадью 1050 м<sup>2</sup>.
- для хранения щебня фракции 20-40 мм предусмотрен открытый склад площадью 1050 м<sup>2</sup>.

Минеральный порошок хранится в закрытых силосах.

Битум хранится в двух наземных емкостях общей емкостью 100 м<sup>3</sup>.

Мазут хранится в металлической емкости цистернами.

Передвижной сварочный пост предназначен для выполнения различных ремонтных работ оборудования на территории производственной площадки. Сварка производится электродами марки МР-4. Годовой расход сварочных электродов составляет 50,0 кг.

Для обслуживания нужд АБЗ используется существующая автотранспортная техника щебеночного завода (бульдозер, погрузчик, самосвал).

Технологический процесс начинается с доставки пылящих материалов грузовым автотранспортом на склады хранения и доставки битума в емкости для хранения битума. Далее минеральное сырье погрузчиком засыпается в 4 бункера дозатора, откуда по сборному конвейеру минеральное сырье подается в сушильный барабан.

Смешанные материалы подаются в сушильный барабан, предназначенный для просушивания и нагрева до заданной температуры ПГС, щебня и отсева щебня. Просушка и нагрев осуществляется обдуванием горячими газами. Горячие газы в сушильном барабане образуются от сгорания хорошо распыленного жидкого топлива. В качестве топлива используют дизельное топливо, плановый годовой расход которого составляет 433,4 тонн.

После просушки нагретая смесь элеватором подается в бункер горячих материалов, откуда попадает в смеситель, предназначенный для приготовления асфальтобитумных смесей.

Смеситель представляет собой двухвальный двойной редуктор циклического действия. Форма и конструктивные особенности смесителя обеспечивают быстрое и высококачественное перемешивание минералов и наполнителей. Затвор смесителя с электропневматическим приводом. Валы смесителя синхронизированы. В смесителе перемешиваются все составляющие асфальтобитумных смесей и равномерно распределяется пленка битума по поверхности частиц смеси. Одновременно с пуском смесительной установки запускается подача горячего битума.

Маслонагревательная станция, предназначенная для разогрева битума, в качестве жидкого топлива использует мазут, расход которого составляет 50 тонн.

Пыль от минеральных материалов и дым, образующийся при сгорании топлива, проходят через газоочистительное оборудование. Тип пылеулавливающего устройства - рукавный фильтр, представляющий собой контейнер с тканевыми рукавами, эффективность пылеулавливания 99,7%. Дым вытяжным вентилятором (дымососом) подается в вытяжную трубу диаметром 1000 мм и высотой 15,0 м. Уловленная пыль используется путем подачи ее в элеватор пыли и далее в бункер горячих материалов. Весь процесс приготовления асфальтобетонной смеси наблюдает оператор через смотровое окно в кабине оператора.

После приготовления готовая асфальтобитумная смесь через разгрузочное отверстие, закрываемое затвором, с помощью скипа поступает в бункер для готовой асфальтобитумной смеси. Затем из бункера готовая асфальтобитумная смесь разгружается на автотранспорт.

Дымовые газы, образующиеся в процессе просушки сырья в барабане и работы АСУ, перед выбросом в атмосферу проходят очистку через пылеулавливающую установку. Выбросы, в атмосферный воздух осуществляются через трубу, высотой 15,0 м, диаметром 1000 мм.

Выхлопная труба маслонагревательной станции. Маслонагревательная станция работает на мазуте, расход которого составляет 50 т/год. Выброс в атмосферный воздух осуществляется через трубу высотой 10,0 м, диаметром 0,2 м.

Описание технологического процесса изготовления асфальтобетонной смеси.



Комплект автоматизированного технологического оборудования RD-105 предназначен для приготовления асфальтобетонных и других битумоминеральных смесей и применяется как составная часть асфальтобетонных заводов (АБЗ). Комплект RD-105 выполняет следующие операции:

- предварительное дозирование фракций каменных материалов до подачи их в сушильный агрегат;
- просушивание и нагрев каменных материалов в сушильном агрегате с исходной влажностью материалов не более 5% до рабочей температуры 200 °С;
- разделение каменных материалов на фракции: 0-5 мм, 5-15 мм, 15-35 мм, весовое дозирование по фракциям и подачу их в мешалку;
- подачу и весовое дозирование минерального порошка;
- обезвоживание и нагрев до рабочей температуры битума в битумоплавильне, дозирование и выдачу порций битума в мешалку;
- смешивание всех компонентов и выдача готовой смеси.

Подготовленные каменные материалы при помощи погрузчика, грейфера или других погрузочных средств загружаются в 4 бункера-дозатора вместимостью 10 м<sup>3</sup> каждый.

Под дозаторами проходит сборный конвейер, который собирает материалы и направляет их в сушильный барабан.

В сушильном барабане материал, передвигаясь по направлению к разгрузочной коробке, просушивается и нагревается до требуемой температуры за счет тепла отходящих газов, движущихся навстречу материалу из топки, расположенной со стороны разгрузочной коробки сушильного барабана.

Из разгрузочной коробки сушильного барабана материал по лотку ссыпается в приемную коробку горячего элеватора. В сыпном лотке установлена термopapa, позволяющая непрерывно контролировать температуру нагрева каменных материалов. Элеватор вертикального типа, цепной.

Из горячего элеватора материалы поступают в бункер горячих минералов, который имеет в своём составе пять секций, каждая из которых оборудована датчиками верхнего и нижнего уровня измерения материала.

Под горячим бункером расположено устройство взвешивания тензометрического действия, включающее в себя автоматические высокоточные весы. Редуктором.

Далее материалы поступают в смеситель. Смеситель двухвальный, оснащен двойным циклического электропневматическим приводом. действия. Затвор смесителя с Вaлы смесителя синхронизированы.

Перемешивание в смесителе производится следующим образом: в течение нескольких секунд горячие ПГС и щебень перемешиваются с холодным минеральным порошком, порошок нагревается и из него выделяется влага. Система подачи битума в смеситель: битум подается в смеситель под давлением, всprыскивается, что обеспечивает равномерное и быстрое распределение и смешивание битума.

Битум хранится в двух емкостях объемом по 50 м<sup>3</sup>. Нагрев битума осуществляется с помощью маслонaгревательной станции, в которой сжигается мазут. Битум с помощью насоса перекачивается в смеситель по трубопроводам, которые обогрываются с помощью маслонaгревательной станции.

Готовая смесь из смесителя поступает в бункер готового асфальта общей вместительностью 60 м<sup>3</sup> с пневмоприводом, предназначенном для хранения готовой асфальтовой смеси, а также для дальнейшей её выгрузки с помощью обогрeваемых затворов с пневмоприводами в автотранспорт. Бункер имеет отсек прямой выгрузки, который позволяет загружать машины прямо из смесителя.

Газы вместе с паром, образовавшимся при сушке материалов, по газоходам поступают в устройство пылеочистки, где происходит частичное отделение пыли и накопление её в элеваторе пыли, расположенном под устройством пылеочистки.

Устройство пылеочистки включает в себя пылеуловитель с выводом крупной пыли и рукавный фильтр с пылесборником в корпусе и совместным выводом тонкой пыли.

Из пылесборника установки пылеочистки пыль с помощью шнека подаётся в элеватор пыли.

Элеватор пыли цепной, ковшовый, вертикального типа с мотор-редуктором. Из элеватора уловленная пыль подается в бункер горячих материалов.

Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) предназначен для переработки добываемого на Атыгайском месторождении камня в щебень.

ДСК включает в себя: разгрузочную площадку, дробильно-сортировочную установку (ДСУ), склады готовой продукции.

В состав ДСК входят 4 дробилки для производства различных фракций щебня: щековая SBM-1000, конусная КМД-1750, конусная КСД-1750, роторная PFW-1214. Для отсева дробленой горной массы на фракции используются грохоты ГИС-52 (1 ед.) и ГИТ-52 (2 ед.).

Работа технологического оборудования дробильно-сортировочной установки сопровождается пылеобразованием. Для локализации пылевывделений установлены аспирационные системы АУ1-АУ7 (циклоны СЦН-40-1000), которые обеспечивают отсос запыленного воздуха от укрытий технологического оборудования (дробилок, грохотов).

Камень разгружается из автосамосвалов в загрузочный приемный бункер. Из приемного бункера с



помощью конвейера горная масса транспортируется в дробильно-сортировочную установку ДСК. Транспортирование материала от агрегата к агрегату и готовой продукции (щебень) на склады осуществляется ленточными конвейерами типа СМД шириной 1000 мм, 850 мм, 650 мм и длиной 20 м, 22 м и 25 м. Формирование штабелей щебня на складах выполняется бульдозером. Отгрузка готовой продукции выполняется автопогрузчиком.

Расчетная годовая эксплуатационная производительность дробильно-сортировочной установки составляет 336 тыс.т.

Производительность ДСК по фракциям следующая:

- щебень фракции 0-5 мм (отсев щебня) - 50400 т/год;
- щебень фракции 5-10 мм - 40320 т/год;
- щебень фракции 10-20 мм - 77280 т/год;
- щебень фракции 5-20 мм - 67200 т/год;
- щебень фракции 20-40 мм - 67200 т/год;
- щебень фракции 40-70 мм - 33600 т/год.

На территории щебеночного завода имеются склады хранения щебня следующей площади:

- склад отсева щебня фракции 0-5 мм площадью 8400 м<sup>2</sup>;
- склад щебня фракции 5-10 мм площадью 7200 м<sup>2</sup>;
- склад щебня фракции 10-20 мм площадью 14311 м<sup>2</sup>;
- склад щебня фракции 5-20 мм площадью 12444 м<sup>2</sup>;
- склад щебня фракции 20-40 мм площадью 12923 м<sup>2</sup>;
- склад щебня фракции 40-70 мм площадью 14311 м<sup>2</sup>.

Для обслуживания щебеночного завода используется следующая техника: бульдозер, погрузчик, самосвалы, поливомоечная машина (заказывается по мере необходимости).

На территории щебеночного завода имеется здание бытового назначения, в котором установлена одна печь длительного горения (может работать как от электричества, так и от угля). Расход угля Экибастузского бассейна составляет 30 т/год. Дымовая труба металлическая. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через трубу диаметром 0,2 м на высоту 5 м, считая от колосниковой решетки печи. Продолжительность отопительного периода составляет 210 суток, режим работы - 24 часа в сутки.

Здание мастерской используется в качестве бокса для автотехники. В боксе хранятся автосамосвалы ХОВО (2 ед.) и Shacman 580 (2 ед.). В боксе осуществляются мелкие ремонтные работы, осуществляемые вручную.

Топливозаправочный пункт, представляющий собой наземный резервуар, предназначен для приема, хранения и выдачи потребителям дизельного топлива. Объем топлива, отпускаемого в течение года, равен 20 м<sup>3</sup>.

Дополнительно для реализации щебня используется железнодорожный тупик на ст. Майкаин, расположенный на расстоянии около 250 м к северу от щебеночного завода. Завоз щебня осуществляется автосамосвалами в объеме 30000 т/год. Площадь склада 90 м<sup>2</sup>.

На предприятии предусмотрено применение гидроорошения при разгрузке камня в загрузочный бункер, разгрузке, погрузке и хранении щебня и ПГС с целью снижения выбросов пыли.

На территории производственной площадки ТОО «Адина ЭК» зарегистрировано 65 источников выбросов вредных веществ: из них 10 - организованные, 55 - неорганизованные.

1) Организованный источник 0021 - Дробилка щековая SBM-1000. Дробилка оборудована аспирационной установкой - циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 81,6%. В процессе дробления материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

2) Организованный источник 0022 - Грохот ГИС-52, оборудованный аспирационной установкой - циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 84,1%. В процессе грохочения материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

3) Организованный источник 0023. Дробилка конусная КМД-1750, оборудованная аспирационной установкой - циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 83,1%. В процессе дробления материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

4) Организованный источник 0024. Грохот ГИТ-52, оборудованный аспирационной установкой - циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 81,9%. В процессе грохочения материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

5) Организованный источник 0038. Грохот ГИТ-52, оборудованный аспирационной установкой - циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 82,8%. В процессе грохочения материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая



(SiO<sub>2</sub> менее 20%).

6) Организованный источник 0116 - Дробилка конусная КСД-1750, оборудованная аспирационной установкой - циклоном СЦН-40-1000. По результатам проведенных испытаний установлено, что КПД очистки составляет 79,9%. В процессе дробления материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

7) Организованный источник 0117 - Дробилка роторная PFW-1214, оборудованная аспирационной установкой - циклоном СЦН-40-1000. В процессе дробления материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

8) Организованный источник 0005 - Бытовая печь. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется через трубу диаметром 0,2 м на высоту 5 м. При сжигании угля в атмосферу выбрасывается азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> 70-20%).

9) Организованный источник 0156 - Асфальтосмесительная установка.

Для производства 100000 тонн асфальтобетонной смеси планируется использовать: 15000 тонн ПГС, 78000 тонн щебня и отсева и 7000 тонн минерального порошка. Для создания температурного режима в топливной емкости сушильного агрегата сжигается дизельное топливо в количестве 433,4 т/год.

Дозирование и смешивание всех компонентов производится в смесительном агрегате. Выбросы с асфальтосмесительной установки поступают на систему очистки. Суммарная эффективность очистки составляет 99,7%. Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 15,0 м, диаметр трубы 1000 мм.

При работе мобильной установки в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> 70-20%) и пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%), углерод, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид.

10) Организованный источник 0159 - Маслонагревательная станция. Подогрев битума производится маслонагревательной станцией, которая работает на мазуте. Нагрев осуществляется в течение 5 часов в день. Расход мазута составит 50 т/год. При горении мазута в атмосферу выбрасывается зола мазутная, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид.

1) Неорганизованный источник 6009 - Разгрузка камня в загрузочный бункер. Камень завозится автотранспортом и сыпается в загрузочный бункер ДСУ. В год завозится 336000 тонн (≈61 т/ч).

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке камня с целью снижения выбросов пыли. В процессе разгрузки камня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

2-4) Неорганизованные источники 6117, 6118, 6120 - Ленточные конвейеры № 1,2,3. Длина конвейеров - 25 м, ширина - 1 м. В процессе пересыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

5-6) Неорганизованные источники 6119, 6125 - Ленточные конвейеры № 4-5. Длина конвейеров - 22 м, ширина - 0,85 м. В процессе пересыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

7-10) Неорганизованные источники 6126, 6127, 6128, 6129 - Ленточные конвейеры № 6, 7, 8, 9. Длина конвейеров - 20 м, ширина - 0,65 м. В процессе пересыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

11-12) Неорганизованные источники 6130-6131 - Ленточные конвейеры № 10-11. Длина конвейеров - 22 м, ширина - 0,85 м. В процессе пересыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

13-15) Неорганизованные источники 6132-6134. Ленточные конвейеры № 12, 13, 14. Длина конвейеров - 20 м, ширина - 0,65 м. В процессе пересыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

16) Неорганизованный источник 6010 - Ссыпка с конвейера щебня 20-40 мм. С конвейера на конус сыпается щебень фракции 20-40 мм в объеме 67200 т/год (≈12,2 т/ч). В процессе ссыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

17) Неорганизованный источник 6012 - Ссыпка с конвейера щебня 5-20 мм. С конвейера на конус сыпается щебень фракции 5-20 мм в объеме 67200 т/год (≈12,2 т/ч). В процессе ссыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

18) Неорганизованный источник 6013 - Ссыпка с конвейера отсева щебня 0-5 мм. С конвейера на конус сыпается отсев щебня фракции 0-5 мм в объеме 50400 т/год (≈9,1 т/ч). В процессе ссыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

19) Неорганизованный источник 6136 - Ссыпка с конвейера щебня 5-10 мм. С конвейера на конус сыпается щебень фракции 5-10 мм в объеме 40320 т/год. В процессе ссыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

20) Неорганизованный источник 6137 - Ссыпка с конвейера щебня 10-20 мм. С конвейера на конус сыпается щебень фракции 10-20 мм в объеме 77280 т/год. В процессе ссыпки материала в атмосферу



выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

21) Неорганизованный источник 6138 - Ссыпка с конвейера щебня 40-70 мм. С конвейера на конус ссыпается щебень фракции 40-70 мм в объеме 33600 т/год. В процессе ссыпки материала в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

22) Неорганизованный источник 6016 - Открытый склад щебня фракцией 20-40 мм. Площадь склада - 12923 м<sup>2</sup>. В год завозится 67200 тонн. В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

23) Неорганизованный источник 6018 - Склад щебня фракцией 5-20 мм. В год завозится 67200 тонн. Площадь склада - 12444 м<sup>2</sup>. В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

24) Неорганизованный источник 6019 - открытый склад отсева щебня 0-5 мм. Площадь склада - 8400 м<sup>2</sup>. В год завозится 50400 тонн. В процессе разгрузки, погрузки и хранения отсева щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

25) Неорганизованный источник 6139 - открытый склад щебня 5-10 мм. Площадь склада - 7200 м<sup>2</sup>. В год завозится 40320 тонн. В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

26) Неорганизованный источник 6140 - открытый склад щебня 10-20 мм. Площадь склада - 14311 м<sup>2</sup>. В год завозится 77280 тонн. В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

27) Неорганизованный источник 6141 - открытый склад щебня 40-70 мм. В год завозится 33600 тонн. Площадь склада - 14311 м<sup>2</sup>. В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

28) Неорганизованный источник 6146 - открытый склад щебня 5-20 мм. В год завозится 30000 тонн. Площадь склада - 1050 м<sup>2</sup>. В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли.

29) Неорганизованный источник 6142 - ДВС бульдозера, работающий на дизельном топливе.

30) Неорганизованный источник 6143 - ДВС погрузчика, работающий на дизельном топливе.

31) Неорганизованный источник 6145 - ДВС поливочной машины. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение. Пылеподавление производится в течение теплого периода года с учетом климатических условий.

При работе ДВС автопогрузчика, бульдозера и поливочной машины в атмосферу выбрасываются углерод оксид, керосин, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид.

32) Неорганизованный источник 6008 - Склад угля. Площадь склада - 16 м<sup>2</sup>. В год завозится 30 тонн Экибастузского угля. В процессе разгрузки и хранения угля в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> 70-20%).

33) Неорганизованный источник 6144 - Контейнер для золы. Золошлаки вручную удаляются из печи и ссыпаются в контейнер с крышкой. В год образуется 11,294 т золы. В процессе ссыпки золы в контейнер в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> 70-20%).

34) Неорганизованный источник 6025 - Топливозаправочный пункт, представляющий собой наземный резервуар, предназначен для приема, хранения и выдачи потребителям дизельного топлива. Объем топлива, отпускаемого в течение года - 20 м<sup>3</sup>. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м<sup>3</sup>/час. В процессе слива топлива в резервуар, а также при заправке автотранспорта в атмосферу выбрасывается сероводород и алканы C<sub>12-19</sub>.

35) Неорганизованный источник 6026 - Мастерская. Здание мастерской используется в качестве бокса для автотехники. Станки или другое оборудование в мастерской отсутствуют. В боксе хранятся автосамосвалы XOWO (2 ед.) и Shacman 580 (2 ед.), работающие на дизельном топливе. В боксе осуществляются мелкие ремонтные работы, осуществляемые вручную. При заезде-выезде автосамосвалов в атмосферу выбрасываются углерод оксид, керосин, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид.

36) Неорганизованный источник 6147 - открытый склад щебня 20-40 мм. В год завозится 18000 тонн. Площадь склада - 1050 м<sup>2</sup>. Предусмотрено применение гидроорошения при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли. В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

37) Неорганизованный источник 6148 - открытый склад отсева щебня. В год завозится 30000 тонн. Площадь склада - 900 м<sup>2</sup>. Предусмотрено применение гидроорошения при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли. В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

38) Неорганизованный источник 6149 - открытый склад ПГС. В год завозится 15000 тонн. Площадь



склада - 3000 м<sup>2</sup>. Предусмотрено применение гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении ПГС с целью снижения выбросов пыли. В процессе разгрузки, погрузки и хранения песка в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> 70-20%).

39-42) Неорганизованные источники 6150, 6151, 6152, 6153 - Узлы пересыпки. Со склада щебень и ПГС с помощью автопогрузчика доставляется в 4 приемных бункера, откуда через питатель подается на ленточный конвейер. В процессе разгрузки и пересыпки щебня и ПГС в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> 70-20%) и пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

43) Неорганизованный источник 6154 - Транспортёр. Щебень и ПГС по ленточному конвейеру шириной 0,65 м и длиной 3,2 м подаются в сушильный агрегат установки. Время транспортировки материалов - 1000 часов в год. В процессе пересыпки щебня и ПГС в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> 70-20%) и пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

44) Неорганизованный источник 6155 - Силос минерального порошка. Объем силоса - 5 м<sup>3</sup>. Годовая потребность составляет 7000 т. В процессе пересыпки минерального порошка в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

45-46) Неорганизованные источники 6157-6158 - Битумные цистерны. Битум хранится в холодном состоянии в 2-х наземных битумных бочках суммарным объемом 100 м<sup>3</sup>. Суммарный годовой объем битума 235 тонн. При хранении битума в атмосферный воздух неорганизованно поступают углеводороды предельные C<sub>12</sub>-19.

47) Неорганизованный источник 6160 - Склад мазута. Объем используемого мазута - 50 тонн. Мазут завозится автоцистернами и хранится в металлической емкости объемом 10 м<sup>3</sup>. При сливе мазута в атмосферный воздух поступают углеводороды предельные C<sub>12</sub>-19 и сероводород.

48) Неорганизованный источник 6161 - Насос для перекачки мазута. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала. При работе насоса в атмосферный воздух поступают углеводороды предельные C<sub>12</sub>-19 и сероводород.

49) Неорганизованный источник 6162 - Емкость для дизтоплива. Хранение дизельного топлива осуществляется в наземной бочке объемом 10 м<sup>3</sup>. Расход дизельного топлива составит 433,4 т/год. При сливе дизельного топлива в атмосферный воздух поступают углеводороды предельные C<sub>12</sub>-19 и сероводород.

50) Неорганизованный источник 6163 - Насос для перекачки дизтоплива. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала. Время работы насоса - 1000 ч/год. При работе насоса в атмосферный воздух поступают углеводороды предельные C<sub>12</sub>-19 и сероводород.

51) Неорганизованный источник 6164 - Насос для перекачки битума. Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала. Время работы насоса - 1000 ч/год. При работе насоса в атмосферный воздух поступают углеводороды предельные C<sub>12</sub>-19.

52) Неорганизованный источник 6165 - Сварочный пост. При осуществлении сварочных работ в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: железа (II,III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

53) Неорганизованный источник 6036 - Склад щебня на железнодорожной станции Майкаин. Щебень завозится автотранспортом и хранится на открытой площадке. В год завозится 30000 тонн. Площадь склада - 90 м<sup>2</sup>. Предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня с целью снижения выбросов пыли. В процессе разгрузки, погрузки и хранения щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> менее 20%).

54) Неорганизованный источник 6038. ДВС погрузчика на железнодорожной станции Майкаин. Для погрузки щебня в железнодорожные вагоны используется 1 автопогрузчик, работающий на дизельном топливе. Автопогрузчик работает в течение года, т. е. 365 дней в году. При работе ДВС автопогрузчика в атмосферу выбрасываются углерод оксид, керосин, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид.

55) Неорганизованный источник 6039 - ДВС поливочной машины на железнодорожной станции Майкаин. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение. Пылеподавление производится в течение теплого периода года с учетом климатических условий. При работе ДВС поливочной машины в атмосферу выбрасываются углерод оксид, керосин, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид.

Перечень загрязняющих веществ, обусловленных выбросами объектов в атмосферный воздух, представлен в таблице 2 проекта.

Наименование загрязняющего вещества: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Азот (оксид), Углерод, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Керосин, Алканы C<sub>12</sub>-19, Мазутная зола теплостанций, Пыль содержащая неорганическая, двуокись кремния в %: 70-20, Пыль содержащая неорганическая, двуокись кремния в %: менее 20.

Основными источниками шума на территории предприятия является работа дробилок, грохотов, асфальтобетонной установки, маслonaгревательной станции, насосов для перекачки битума, мазута и



дизельного топлива, ДВС автотранспорта, ленточных конвейеров, транспортера, узлов пересыпки, разгрузка материалов в загрузочные бункеры.

Основными источниками вибрации на территории предприятия являются: дробилки, грохоты, насосы для перекачки битума, мазута и дизельного топлива, ленточные конвейеры, транспортер и узлы пересыпки.

Источники ЭМП и других физических факторов на территории предприятия отсутствуют.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программному комплексу «Эра-3.0». Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат. Фоновые концентрации загрязняющих веществ при проведении расчета рассеивания не учитывались, т. к. отсутствуют посты наблюдения РГП «Казгидромет».

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций приведен в таблице 3 проекта.

Проведенный расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ на границах санитарно-защитной и жилой зон, а также в расчетной точке за пределами границы СЗЗ находятся в пределах 0,1 ПДК согласно гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70.

Концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах СЗЗ, за ней, в жилой застройке) по результатам расчетов рассеивания приведена в таблице 4 проекта и соответствует действующим гигиеническим нормативам.

Сводная таблица результатов расчета рассеивания приведена в таблице 4.1 проекта.

Проведенные расчеты уровней шумового воздействия показали отсутствие превышений ПДУ, указанных в приложении 2 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15, на границе расчетной СЗЗ, в расчетной точке за пределами границы СЗЗ, а также на границе жилой зоны.

Расчеты уровней шумового воздействия приведены в Приложении Д.

Основными источниками вибрации на территории предприятия являются: дробилки, грохоты, насосы для перекачки битума, мазута и дизельного топлива, ленточные конвейеры, транспортер и узлы пересыпки, Источники ЭМП и других физических факторов на территории предприятия отсутствуют. Уровень звукового давления в дБ определялся в октавных полосах 32, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000

со среднегеометрическими частотами в Гц и эквивалентным уровнем звука согласно справочникам шумовых характеристик промышленного оборудования [Л.8-11].

В пределах границы СЗЗ производственной площадки, на которой расположены объекты ТОО «Адина ЭК» размещено здание бытового назначения для работников ТОО «Адина ЭК», Атыгайское месторождение строительного камня, площадка ТОО «Асфальтобетон» по добыче, дроблению и хранению строительного камня.

Размещение данных объектов в границе СЗЗ не противоречит требованиям пунктов 47-48.

В границе СЗЗ производственной площадки, на которой расположены объекты ТОО «Адина ЭК», отсутствуют:

- 1) вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;
- 5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

Особо охраняемых территорий и заповедников, музеев и памятников культуры, лесов и сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия, а также в пределах СЗЗ (1000 метров), нет.

Основная задача планировочной организации санитарно-защитной зоны - защита воздушной среды населенных зон от промышленных загрязнений.

При планировке санитарно-защитных зон следует учитывать, что одним из важных факторов, обеспечивающих защиту воздушной среды жилых зон от промышленных загрязнений, является озеленение зон газоустойчивыми древесно кустарниковыми насаждениями. Для озеленения территории СЗЗ будут высаживаться кустарник лох серебристый, карагач, и тополь.

Мероприятия по защите населения от воздействия физических факторов:



- осуществлять технический осмотр и ремонт оборудования;
- работы с повышенным уровнем шума проводить в дневное время.

Согласно пп. 5) п. 53 раздела 13 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны для склада щебня на железнодорожной станции Майкаин - не менее 300 м, относится к объектам III класса опасности.

Согласно пп. 4) п. 15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны для щебеночного завода составляет не менее 500 м, относится к объектам II класса опасности по санитарной классификации.

Согласно пп. 4) п. 14 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны для АБЗ составляет не менее 1000 м, относится к объектам I класса опасности по санитарной классификации.

Согласно п. 43 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, для объектов, входящих в состав территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), допускается устанавливать размер СЗЗ индивидуально для каждого объекта, а окончательный размер СЗЗ всей территории (промышленной площадки) объекта (субъекта) принимается по максимальному размеру СЗЗ. Общий размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для производственной площадки, на которой расположены склад щебня на железнодорожной станции Майкаин, щебеночный завод и АБЗ, принимается по максимальному размеру СЗЗ от указанных площадок и составляет 1000 м (I класс опасности по санитарной классификации).

Все объекты предприятия, в том числе и их СЗЗ, расположены в границах общей СЗЗ 1000 м.

Расчет оценки риска для жизни и здоровья населения, выполненный на основании «Методики оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения» (приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 года № 304), показал, что ни на границе предварительной (расчетной) СЗЗ (1000 м), ни в точке за пределами границы СЗЗ, ни на границе жилой зоны деятельность предприятия не несет риск для жизни и здоровья населения.

Таким образом, согласно вышеприведенным выводам, которые показали отсутствие превышений на внешней границе СЗЗ и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ, ПДУ физического воздействия, а также отсутствию риска для жизни и здоровья населения предлагается принять размер расчетной (предварительной) СЗЗ для предприятия в размере 1000 метров. Согласно пп.2 п. 40 параграфа 1 главы 2 Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», санитарно-защитная зона устанавливается от границы территории промышленного объекта.

По санитарной классификации - предприятие отнесено к I классу опасности.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын объектінің сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света.); =

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері

(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

=





11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

| ИСК түрі және сипаттамасы<br>(вид и характеристика ИИИ)                                               | Жұмыстар түрі және<br>сипаттамасы (Вид и<br>характер работ) | Жұмыстар жүргізу орны<br>(Место проведения работ) | Шектеу жағдайлары<br>(Ограничительные условия) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1                                                                                                     | 2                                                           | 3                                                 | 4                                              |
| I. Ашық ИСК-мен<br>жұмыстар (работы с<br>открытыми ИИИ)                                               | -                                                           | -                                                 | -                                              |
| II. Жабық ИСК-мен<br>жұмыстар (Работы с<br>закрытыми ИИИ)                                             | -                                                           | -                                                 | -                                              |
| III. Сәуле өндіретін<br>құрылғылармен жұмыстар<br>(Работы с устройствами,<br>генерирующими излучение) | -                                                           | -                                                 | -                                              |
| IV. ИСК-мен басқа<br>жұмыстар (другие работы с<br>ИИИ)                                                | -                                                           | -                                                 | -                                              |



**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды**  
**Санитарно-эпидемиологическое заключение**

**Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны, стадия предварительная (расчетная) для производственной площадки ТОО «Адина ЭК», расположенной по адресу: г. Экибастуз, Железнодорожный сельский округ**

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабына сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы)

(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы) **требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15, Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70.**

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай **сай (соответствует)**

Ұсыныстар (Предложения):

**Соблюдать объемы и периодичность проведения лабораторно-инструментальных исследований согласно программе производственного контроля, соблюдать план-график мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду. На основании годовичного цикла натурных исследований подтвердить расчетные параметры, путем разработки и согласования проекта установленной (окончательной) СЗЗ (на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям).**

(2020 жылғы 07 шілдедегі «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.

На основании Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

**"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Павлодар облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті"**

**республикалық мемлекеттік мекемесі**

**ПАВЛОДАР Қ.Ә., көшесі Торайғыров, № 74/1 үй**

**Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)**

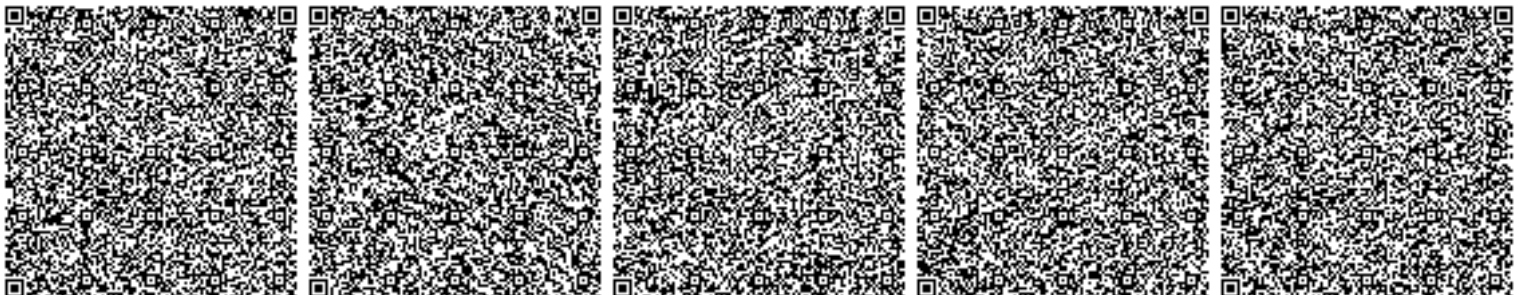
**Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"**

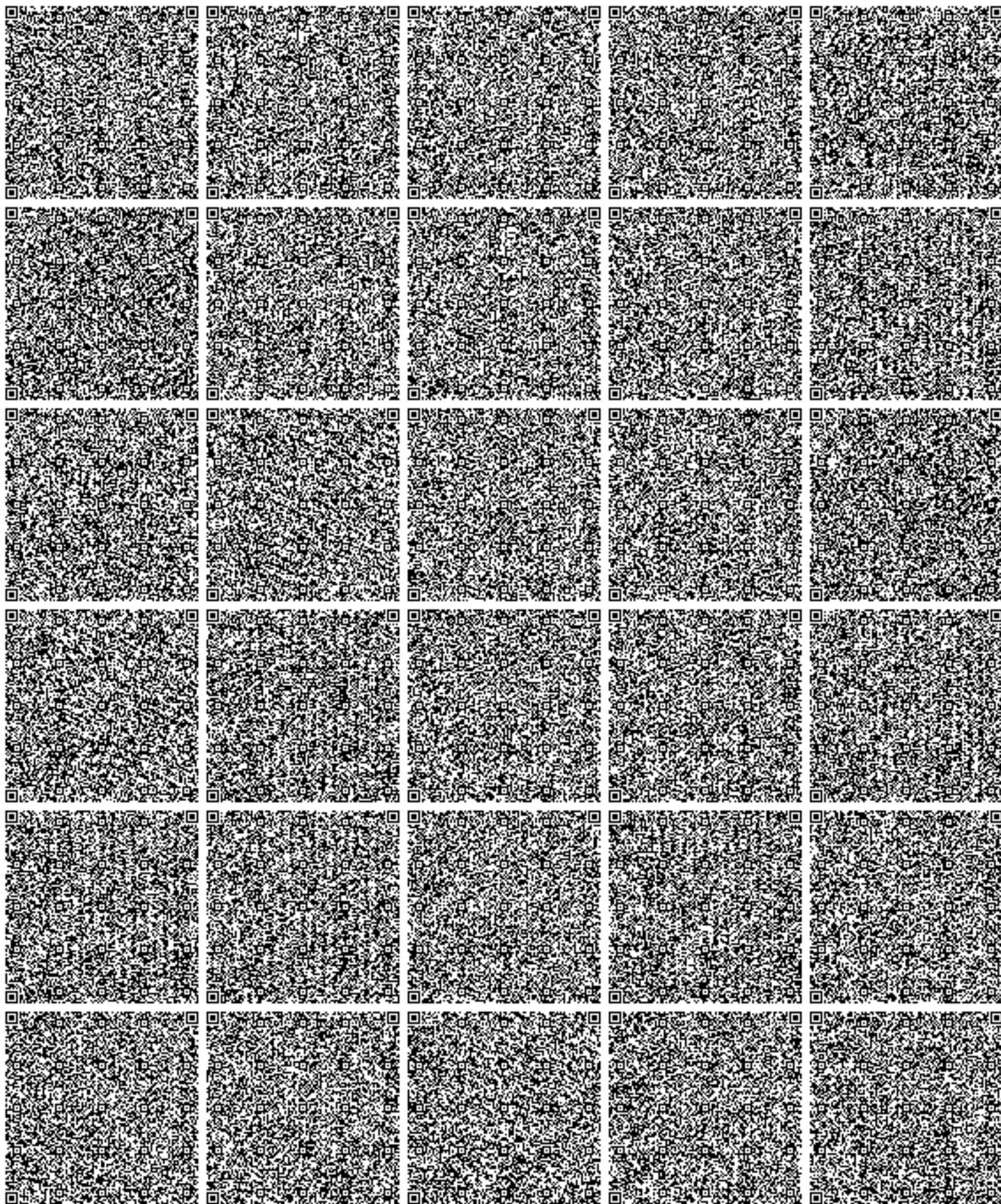
**ПАВЛОДАР Г.А., улица Торайгырова, дом № 74/1**

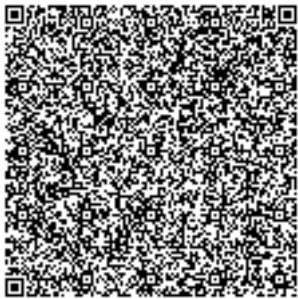
**(Главный государственный санитарный врач (заместитель))**

**Алиев Батырбек Толеубекович**

**тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)**











KZ.O.01.0317  
PRODUCT  
CERTIFICATION



## СӘЙКЕСТІК СЕРТИФИКАТЫ

мемлекеттік техникалық реттеу жүйесінің  
деректер тізілімінде тіркелген

күннен 17.02.2025ж. бастап

№ KZ.5510317.01.01.26309

16.02.2026ж. дейін жарамды

### Сәйкестікті растау жөніндегі орган

БСН 001141000873, «Ұлттық сараптау және сертификаттау орталығы» АҚ Павлодар филиалы, заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, Мұхтар Әуезов көшесі, 28/1 ғимарат, индекс: 010000, орналасқан жері: Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Ә.К. Павлодар қаласы, Жамбыл көшесі, 2 үй.

### Осы сәйкестік сертификаты өнімнің тиісті түрде сәйкестендірілгенін куәландырады

Тозаң түрінде жағуға, қайнау қабатты оттықта қабаттап жағуға арналған, күлділігі 43% аспайтын, жалпы ылғалдың массалық үлесі 9 % артық емес, ірілік класы 100-300 мм, орташа рангті С, маркасы КСН Екібастұз бассейнінің "Восточный" разрезінің байытылмаған көмірлері, Сериялық өнім

### ЕАЭО СӘК ТН коды

2701129000

### Жасалған

«Еуроазиаттық энергетикалық корпорациясы» Акционерлік қоғамы "Восточный" разрезі, заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Ақсу қаласы, Промышленная көшесі, 60 ғимарат, индекс: 140102, орналасқан жері: Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, "Восточный" разрезі, индекс: 140000

### Белгіленген қауіпсіздік талаптарына сәйкес келеді

ҚР ТР №348 "Өнімді таңбалауға қойылатын талаптар" Қазақстан Республикасы Сауда және интеграция министрінің 2021 жылғы 21 мамырдағы № 348- НҚ бұйрығы. ҚР ТР №731 «Көмірдің және оны өндірудің, қайта өңдеудің, сақтаудың және тасымалдаудың өндірістік үдерістерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 17 шілдедегі № 731 Қаулысы., ҚР СТ Екібастұз бассейнінің көмірлері. Бөлім 2. «Восточный» разрезінің көмірлері. Техникалық шарттар, , П.П. 5.5,5.7, кесте.2, кесте 4

### Өтініш беруші (жасап шығарушы, сатушы)

БСН 960340000148, Акционерное общество "Евроазиатская энергетическая корпорация", заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Ақсу қаласы, Промышленная көшесі, 60 ғимарат, индекс: 140102, орналасқан жері: Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, "Восточный" разрезі, индекс: 140000

### Сәйкестік сертификаты негізінде берілген

Ұлттық аккредиттеу (аттестаттау) жүйелерінде аккредиттелген (аттестатталған) зертханалар (орталықтар) берген зерттеулер (сынақтар) хаттамасы "ҰлтССО" АҚ ПФ СО 22.01.2025 ж. № 0124-СП, № 0125-СП с.х. (аттестат: KZ.T.14.E0364); "Центргеоланалит" ЖШС СО 29.01.2025 ж. №559 с.х. (аттестат: KZ.T.14.E0302); "ҰлтССО" АҚ ӨЖҚ СРО ПФ 28.01.2025 ж. №4483 өндіріс күйін талдау актісі;

### Қосымша ақпарат

Сертификаттау схемасы: 3, "ҰлтССО" АҚ ӨЖҚ СРО ПФ мерзімді бақылауды жүзеге асырады

Аталған құжат 2003 жылғы 7 қаңтардағы №370-ІІ «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз жүзіндегі құжатпен тең күші бар.





KZ.O.01.0317

PRODUCT  
CERTIFICATION

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

зарегистрирован в реестре данных  
государственной системы технического регулирования  
от 17.02.2025г.

№ KZ.5510317.01.01.26309

Действителен до 16.02.2026г.

### Орган по подтверждению соответствия

БИН 001141000873, Павлодарский филиал АО «Национальный центр экспертизы и сертификации», юридический адрес: Республика Казахстан, город Астана, район Сарыарка, улица Мұхтар Әуезов, здание 28/1, индекс: 010000, фактический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, ул. Дзямбульская, дом 2.

### Настоящий сертификат удостоверяет, что должным образом идентифицированная продукция

Угли каменные небогатенные разреза "Восточный" Экибастузского бассейна марки КСН среднего ранга С, класс крупности 100-300 мм с массовой долей общей влаги не более 9 %, зольностью не более 43 % для слоевого сжигания в топках с кипящим слоем и пылевидного сжигания, Серийное производство

КОД ТН ВЭД ЕАЭС

2701129000

### Изготовленная

Акционерное общество "Евроазиатская энергетическая корпорация" разрез "Восточный", юридический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Аксу, улица Промышленная, здание 60, индекс: 140102, фактический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, разрез "Восточный", индекс: 140000

### Соответствует требованиям безопасности, установленным в

ТР РК 348 Требования к маркировке продукции Приказ Министра торговли и интеграции Республики Казахстан №348-НК от 21.05.2021; ТР РК 731 Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки Постановление Правительства Республики Казахстан №731 от 17.07.2010 года СТ РК 1383-2-2022- Угли Экибастузского бассейна Часть 2 Угли разреза «Восточный» Технические условия, П.П. 5.5, 5.7, таб.2, таб 4

### Заявитель (изготовитель, продавец)

БИН 960340000148, Акционерное общество "Евроазиатская энергетическая корпорация", юридический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Аксу, улица Промышленная, здание 60, индекс: 140102, фактический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, разрез "Восточный", индекс: 140000

### Сертификат выдан на основании

Протокол исследований (испытаний), выданные лабораториями (центрами), аккредитованными (аттестованными) в национальных системах аккредитации (аттестации) п.и. №0124-СП, № 0125-СП от 22.01.2025 г., ИЦ ПФ АО "НаЦЭКС" (аттестат: KZ.T.14.E0364), п.и. №559 от 29.01.2025 г., ИЦ ТОО "Центргеоланалит" (аттестат: KZ.T.10.E0302); акта анализа состояния производства №4483 от 28.01.2025 г., ПФ ОПС ПиУ АО «НаЦЭКС»

### Дополнительная информация

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.