



Проектный центр: г. Астана, пр.Бауржана Момышулы 12,
БЦ «Меруерт-Тау», 202 204,212 каб.2 этаж +7 (775) 345 6357
Email:eco-optimum@mail.ru
Сайт:ecooptimum.kz

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧК «Prospera LTD.»
_____ Калиев А.

«_____» _____ 2026г.

**Проект нормативов эмиссий
для разработки золоторудного месторождения «Северо-
Леонидовское»
расположенного на территории
Денисовского района Костанайской области**

ТОО «ЭкоОптимум»

Государственная лицензия 02968Р от 09.10.2025г

Директор
ТОО «ЭкоОптимум»



Тынынбаев Ж.Т.

Астана, 2026г.

Список исполнителей

Адрес объекта:

Республика Казахстан, Костанайская область, Денисовский район.

Заказчик проекта:

ЧК «Prospera LTD.»

БИН 230440900424

Наименование на русском

ЧК «Prospera LTD.»

Наименование на казахском

«Prospera LTD.» ЖК

Юридический адрес

Республика Казахстан, 010000, ГОРОД АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, ПР. МӘНГІЛІК ЕЛ, Д. 19/2, КВ. 122

Организация – разработчик проекта:

ТОО "ЭкоОптимум"

БИН/ИИН: 090140012657

Номер счёта: KZ578562203134627480

Валюта: KZT

Банк: АО «Банк ЦентрКредит»

БИК: KSJBKZKX

КБс: 17

Юридический адрес: РК, г. Астана, БЦ Меруерт Тау пр.Б.Момышулы,12 Б, каб.302

Лицензия МЭ РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, номер лицензии 02968Р от 09.10.2025 года.

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Эколог-проектировщик	Кылышбаев С.	

СОДЕРЖАНИЕ

	Список исполнителей	2
	Аннотация	4
	Введение	9
1.	Проект нормативов допустимых выбросов	11
1.1	Характеристика района размещения предприятия	11
1.2	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	15
1.3	Проведение расчетов рассеивания	24
1.4	Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	41
1.5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	44
2.	Водопотребление и водоотведение	48
2.1	Водопотребление	48
2.2	Водоотведение	49
	Список литературы	51
	Приложение 1. Лицензия на выполнение работ в области охраны окружающей среды	52
	Приложение 2. Протокола расчетов валовых выбросов	55
	Приложение 3. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	68
	Приложение 4. Карты рассеивания загрязняющих веществ	214

Аннотация.

Настоящий проект нормативов эмиссий для месторождения «Северо-Леонидовское» ЧК «Prospera LTD/» - разрабатывается на основании необходимости установления нормативов эмиссий выбросов для объектов I категории.

Основанием для разработки проекта нормативов эмиссий является получение разрешения на воздействие на период 2026-2029.

Цель настоящей работы – разработка научно обоснованных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов по Костанайской области.

План горных работ составлен в целях проведения горных работ по освоению месторождения золотосодержащих руд «Северо-Леонидовское», на основании проектной документации и результатам по разведке, в соответствии с условиями Протокола аукциона № 411670 от 19.09.2025 года, выданного уполномоченным органом.

В рамках проекта выполнен анализ технологических процессов предприятия, определены источники выбросов загрязняющих веществ и рассчитаны нормативы выбросов для стационарных и неорганизованных источников. Основными источниками выбросов являются дизельная электростанция, горнотранспортная и вспомогательная техника, горные работы, погрузочно-транспортные операции и временные склады горной массы.

В результате проведенных расчетов определен перечень загрязняющих веществ, для которых устанавливаются нормативы выбросов, в том числе: оксиды азота (NO_x), диоксид азота (NO₂), оксид углерода (CO), диоксид серы (SO₂), углеводороды (C_xH_y), пыль неорганическая, сажа и другие сопутствующие загрязняющие вещества, образующиеся при работе оборудования и выполнении горных работ.

В проекте приведены количественные показатели выбросов загрязняющих веществ, общее количество источников выбросов по объекту, а также сроки достижения установленных нормативов по веществам. Реализация проектных решений предусматривает выполнение комплекса организационных и технологических мероприятий, направленных на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, включая применение наилучших доступных техник, регулярное техническое обслуживание оборудования, использование современного горнотранспортного оборудования и проведение мероприятий по пылеподавлению. Реализация указанных мероприятий осуществляется в рамках текущей производственной деятельности предприятия и дополнительных капитальных затрат не требует.

Исходными данными для проектирования послужили:

- Техническое задание на проектирование;

В рамках реализации намечаемой деятельности по разработке месторождения «Северо-Леонидовское» предусматривается ведение открытых горных работ с применением стандартной технологической схемы добычи полезных ископаемых. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются процессы бурения, экскавации, погрузки и транспортировки горной массы, а также работа дизельной техники и вспомогательного оборудования.

Транспортировка горной массы (руды и вскрышных пород) осуществляется автосамосвалами по внутрикарьерным и технологическим дорогам на расстояние до 2 км до мест складирования либо переработки. Движение автотранспорта по грунтовым дорогам является одним из основных источников вторичного пылеобразования, а также сопровождается выбросами загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания (оксиды азота, углерода, углеводороды, сажа).

Вскрышные породы размещаются на специально отведенных отвалах, формируемых в пределах горного отвода. Процессы разгрузки и формирования отвалов сопровождаются выделением пыли неорганического происхождения. При неблагоприятных метеорологических условиях (ветровая нагрузка) возможно дополнительное пыление с поверхности отвалов.

Вспомогательные технологические операции включают планировку территории, перемещение грунта бульдозерами, погрузочно-разгрузочные работы фронтальными

погрузчиками, а также транспортировку материалов и персонала. В работе используется дизельная техника, включая экскаваторы, бульдозеры, погрузчики, автосамосвалы и вспомогательный транспорт, суммарный расход топлива которых формирует организованные и неорганизованные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Для обеспечения функционирования объекта применяется дизельная электростанция, являющаяся стационарным источником выбросов загрязняющих веществ.

Таким образом, основными источниками воздействия на атмосферный воздух являются:

- экскавация и погрузка горной массы;
- транспортировка горной массы и движение техники;
- формирование отвалов вскрышных пород;
- работа дизельной техники и энергетического оборудования.

Характер и интенсивность выбросов носят преимущественно локальный и временный характер, ограниченный границами производственной площадки и зоной ведения горных работ.

Таблица 3.5 Календарный план горных работ

Годы отработ	Горная масса, м³	Балансовые запасы			потери, т	разуб, т	Эксплуатационные запасы			
		т	Ау, г/т	Метал, кг	4,0%	7,0%	Вск. м³	руда т	Ау, г/т	Ау, кг
2026	558 024	77524	0,71	54,81	3101	5427	197400	79 850	0,66	52,6
2027	2232098	310097	0,71	219,25	12404	21707	789800	319400	0,66	210,5
2028	2232098	310097	0,71	219,25	12404	21707	789800	319400	0,66	210,5
2029	1860082	258405	0,71	182,69	10336	18088	657619	266157	0,66	175,4
Всего	6882302	956123	0,71	676	38245	669289	2434619	984807	0,66	649

Таблица Штатное расписание горной работы

№ п/п	Должность	количество
1	2	3
1	Геолог	1
2	Горный мастер	2
3	Маркшейдер	1
4	Машинист экскаватора	8
5	Машинист погрузчика	2
6	Машинист бульдозера	4
8	Водитель автосамосвала	14
9	Водитель дежурной машины	2
10	Горнорабочий	2
11	Сторож	2
	ИТОГО сотрудников	38 (1 вахту)

Горное оборудование, спецтехника и автотранспорт

Название	Предназначение	Количество
Гусеничный экскаватор SANY SY415H	Экскавация горной массы и прочее	4
Гусеничный бульдозер XCMG TY220	Снятие ПРС, засыпка выработок, планирование, рыхление, гуртование и окучивание горной массы	2
HOWO T5G (32 тонн)	Транспортировка горной массы, ПРС, ТМЦ	7

Фронтальный погрузчик XCMG XC956	Земляные, погрузочные, вспомогательные работы	2
Пассажирская ГАЗель 3221	Перевозка людей и грузов	1
Топливозаправщик HOWO HW76	Транспортировка ГСМ для техники	1
Водополивочная автомашина Dongfeng EQ5250GS Water Bowser	Перевозка воды и пылеподавление	1
Дизельная электростанция WEICHAI 401	Электроснабжение	1

Северо-Леонидовское месторождение золота предполагается обрабатывать открытым способом. Подобные карьеры в Восточном Зауралье (в Костанайской области) пройдены на Комаровском, Элеваторном, Аккаргинском, Тохтаровском месторождениях золота.

Средняя глубина проектных карьеров в Восточной золоторудной зоне составит 32,0-35,0 м. Углы откоса стенок карьеров по выветрелым породам, по аналогии с вышеназванными месторождениями, принимаются равными 50°. Высота уступов, в среднем, составит 10,0 м.

Средняя глубина промышленной оценки руд в Восточной золоторудной зоне. в пределах 33,0 м.

Согласно классификации ВСЕГИНГЕО (1975), приведенной в «Инструкции по изучению инженерно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых при их разведке», условия промышленного освоения месторождения простые.

Месторождение слабо обводнено, приурочено к мощной зоне тектонических нарушений, по инженерно-геологическим условиям относится к III типу.

Полезная толща представлена глинисто-дресвяно-щебенистой, глинисто-щебенистой, щебенисто-обломочной корой выветривания углисто-глинистых, глинисто-слюдистых, кварц-слюдистых сланцев, песчаников, алевропесчаников среднего-верхнего ордовика, которые прорываются ниже-среднекарбовыми дайковыми образованиями гранит-порфиров, кварцевых порфиров, липаритовых порфиров и др.

Рудные тела Восточной золоторудной зоны предполагается отрабатывать – тремя карьерами (№ 2, 3, 4; Рисунок 3.1). Рыхлая вскрыша, представленная чехлом неоген-четвертичных отложений, развита, в основном, в пределах третьего проектного карьера. Мощность данных образований колеблется от 0,4 до 9,2 м, в среднем составляя 3,7 м. Объем неоген-четвертичных отложений составил 596625 м³. В пределах проектного карьера №2 неогеновые образования отсутствуют; средняя мощность четвертичных отложений составляет 0,35 м.

Максимальная мощность неоген-четвертичных образований в проектном карьере № 4 составила 1,8 м, средняя – 0,49 м. Рыхлая вскрыша в карьерах 2, 4 представлена небольшими объемами.

В таблице 3.6 приведены параметры проектных карьеров

Таблице 3.6 Параметры проектных карьеров

Показатели	Ед. изм.	Восточная золоторудная зона		
		Карьер № 2	Карьер № 3	Карьер № 4
1	2	4	5	6
Глубина	м	31,8	32,4	34,8
Протяженность	м	300,0	850,0	1325,0
Размеры по кровле	м	157,8	83,5	139,2
Размеры по дну	м	34,5	6,0	67,5
Площадь	м	22500	161250	153750

Проектные контуры карьеров (№№2, 3, 4) показаны на рисунке 3.1.

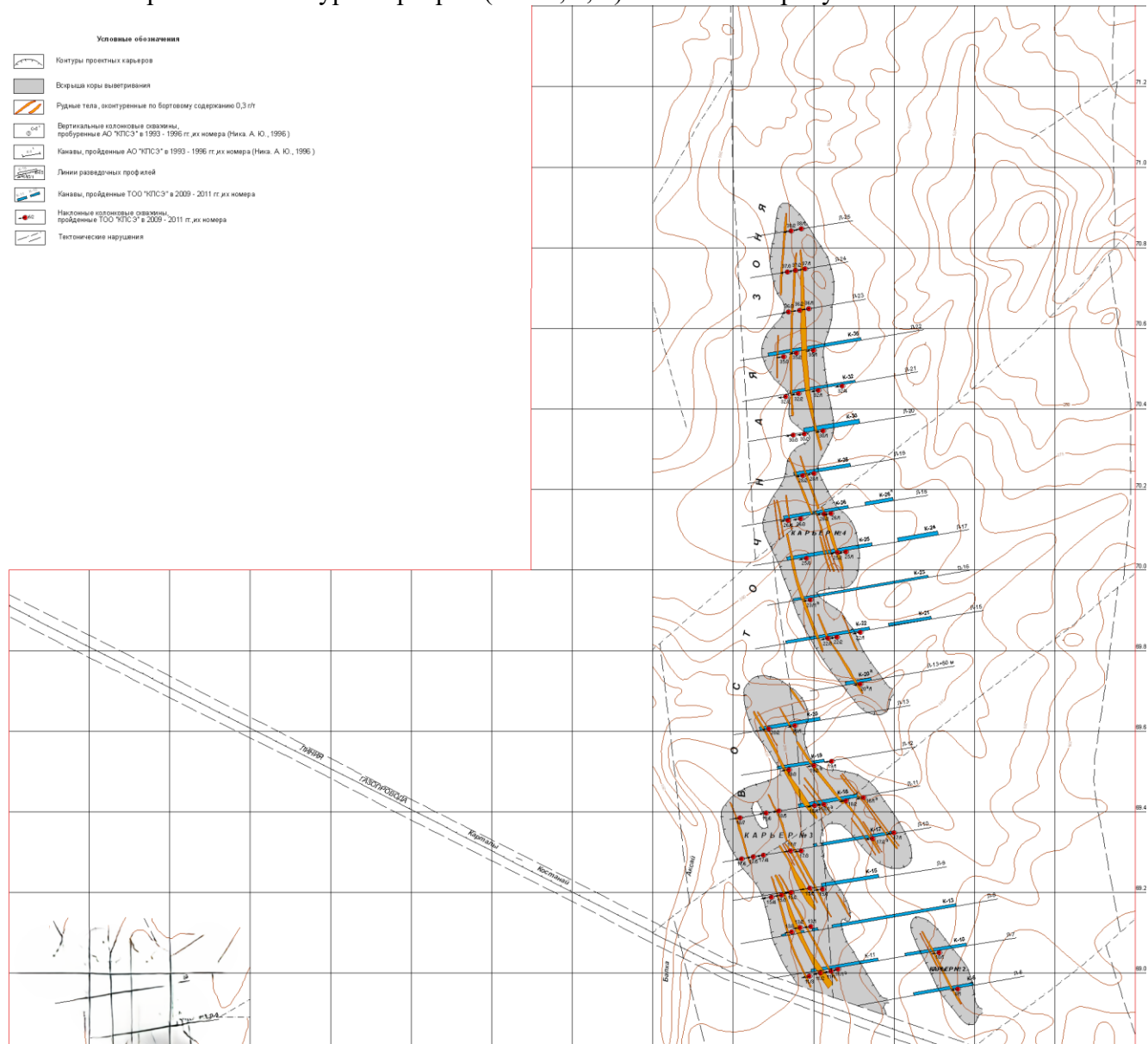


Рисунок 3.1 План проектных карьеров

Площадка карьера расположена в зоне слаборазвитой речной сети, что снижает вероятность подтопления и облегчает устройство водоотводных канав и дренажной системы. Рельеф территории относительно ровный, что позволяет выгодно размещать отвалы вскрышных пород и склад руды на расстоянии до 1 км от контура карьера без значительных объемов планировочных работ.

Физико-механические свойства пород Северо-Леонидовского участка характеризуются преимущественно как породы средней и повышенной крепости, обеспечивающие устойчивость уступов при рациональных параметрах разработки. Вскрышные толщ представлены элювиально-делювиальными и коровыми образованиями различной мощности, перекрывающими зону рудной минерализации.

Рудные тела приурочены к зоне коры выветривания и зонам окварцевания, развивающимся в пределах вмещающих пород вулканогенно-осадочного и терригенного состава. Минерализация носит полосчато-вкрапленный характер, характеризуется значительной изменчивостью мощности и содержания по простиранию и падению.

Массив пород в целом относится к слаботрещинноватым—среднетрещинноватым скальным породам. По результатам инженерно-геологических исследований значения предела прочности сжатием и коэффициента трещиноватости свидетельствуют о достаточной устойчивости бортов при применении уступной системы разработки и соблюдении проектных параметров откосов и берм.

Перед началом добычи выполняется комплекс подготовительных мероприятий. Проводится снятие и вывоз растительного слоя мощностью 0,2 м и площадью 654220 м² с последующим складированием для рекультивации. Очищается рабочая площадка, устраиваются временные технологические дороги, очистка отвала пустых пород, обеспечивающие доступ к работе по всему горному отводу.

Расчет объема растительного слоя:

$$V_{p.c.} = S_{p.c.} \times h = 654220 \times 0,2 = 82269,4 \text{ м}^3$$

Гидрогеологические условия участка в целом относятся к простым. Возможные притоки атмосферных, паводковых и талых вод отводятся по водоотводным канавам в прямки с последующей откачкой.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0 на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Северо-Леонидовское» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение 9) и сведены в табл. 1.8.3. Анализ табл. 1.8.3 показывает, что на границах санитарно-защитной и жилой зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Месторождение «Северо-Леонидовское» расположено в Денисовском районе Костанайской области. Ближайший населённый пункт – с. Свердловка – расположен в 29 км к востоку от месторождения. Расстояние до райцентра Денисовка – 71 км. Расстояние до г. Рудный – 135 км, до областного центра г. Костанай – 172 км.

Климат района резко континентальный, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха составляет +5,7 °С, годовая амплитуда достигает 85 °С. Зимой температуры опускаются до –44 °С, глубина промерзания грунтов — до 2,0 м. Устойчивый снежный покров сохраняется с середины ноября до конца марта.

Лето умеренно жаркое, средняя температура июля +20,2 °С, максимальная — до +40,2 °С. Среднегодовое количество осадков составляет 340 мм, основная их часть выпадает в тёплый период года. Для района характерны сильные ветры, метели, пыльные бури и грозовые дожди.

Наименование	МС Аршалинский зсх
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+26,6°С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-15 °С
Средняя скорость ветра за год	2,6 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	11	10	6	6	12	23	18	14	4

Учитывая расположение промышленной площадки, а также принимая во внимание единый технологический процесс добычи золотосодержащих руд открытым способом, для месторождения «Северо-Леонидовское» установлена расчетная санитарно-защитная зона размером 1000 м.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на природопользование, устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ для источников предприятия.

Разработка проекта нормативов эмиссий (ПНЭ) для месторождения «Северо-Леонидовское», расположенного в Костанайской области, проводилась на основании договора, заключенного между ТОО «ЭкоОптимум» и ЧК «Prospera LTD.».

Проект нормативов эмиссий выполнен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89;
- Сборник методик по определению концентрации загрязняющих веществ в промышленных выбросах г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1987 г.;
- Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.695-98 РК 3.02.036.99;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Ориентировочные, безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.696-98 РК 3.02.037.99;
- Правила по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях. - РНД 211.3.01.01.96. Утв. Министерством экологии и биоресурсов РК 18.05.96. Алматы, 1996-19с.
- ГОСТ 17.2.4.02. 81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест».
- РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005

- Расчёт выбросов загрязняющих веществ от сварочного поста производится согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.
- Приложение №8 к приказу Министра ООС РК №221-п от 12.06.2014г. – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»

Проект основывался на сведениях производственно-хозяйственной деятельности: Показатели основных производственных процессов, графики работ; Информации о расходе, типе, составе используемого сырья, материалов, топлива и т.п.; Данных о типах, основных характеристиках установленного оборудования и "чистом" времени его работы; Характеристики организованных и неорганизованных источниках выброса загрязняющих веществ, их размер и местоположение.

Проект разработан Отделом по экологии и недропользованию ТОО «ЭкоОптимум». Лицензия МЭ РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №2968Р от 09.10.2025 года.

Почтовый адрес организации, разработавшей данный проект нормативов эмиссий: РК, 111500, РК, г. Астана, ул. Момышулы, д. 12, БЦ Меруерт Тау.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Оператором объекта является ЧК «Prospera LTD». Юридический адрес оператора: Республика Казахстан, 010000, ГОРОД АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, ПР. МӘНГІЛІК ЕЛ, Д. 19/2, КВ. 122, БИН 230440900424.

Объектом деятельности является месторождение золотосодержащих руд «Северо-Леонидовское», расположенное на территории Денисовского района Костанайской области Республики Казахстан. Производственные объекты месторождения размещены в пределах одной промышленной площадки.

Подсчет запасов золота в балансовых окисленных рудах Северо-Леонидовского месторождения выполнен:

- методом геологических блоков с проекцией рудных тел на продольную вертикальную плоскость.

По результатам этого метода запасы категории С2 балансовых руд составили 1,41 млн.т руды и 1004 кг золота при среднем его содержании 0,71 г/т и средней мощности рудных тел 3,1 м.

Сводная таблица подсчета запасов золота категории С2

Таблица. 2.5.1.

Параметры	Един изм	В целом по месторождению	Балансовые запасы	
			В том числе по золоторудным зонам	
			Западная	Восточная
Запасы руды	т	1406167	450044	956123
Запасы золото	кг	1004	328	676
Содержание золота в руде	Бл.1-2С ₂	0,71	0,73	0,71

В составе проекта разработана карта-схема расположения объекта с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, на которой отражены производственная площадка, границы санитарно-защитной зоны и расположение источников выбросов.

Карта-схема с нанесением источников выбросов, границ СЗЗ представлена на рис. 1.1.

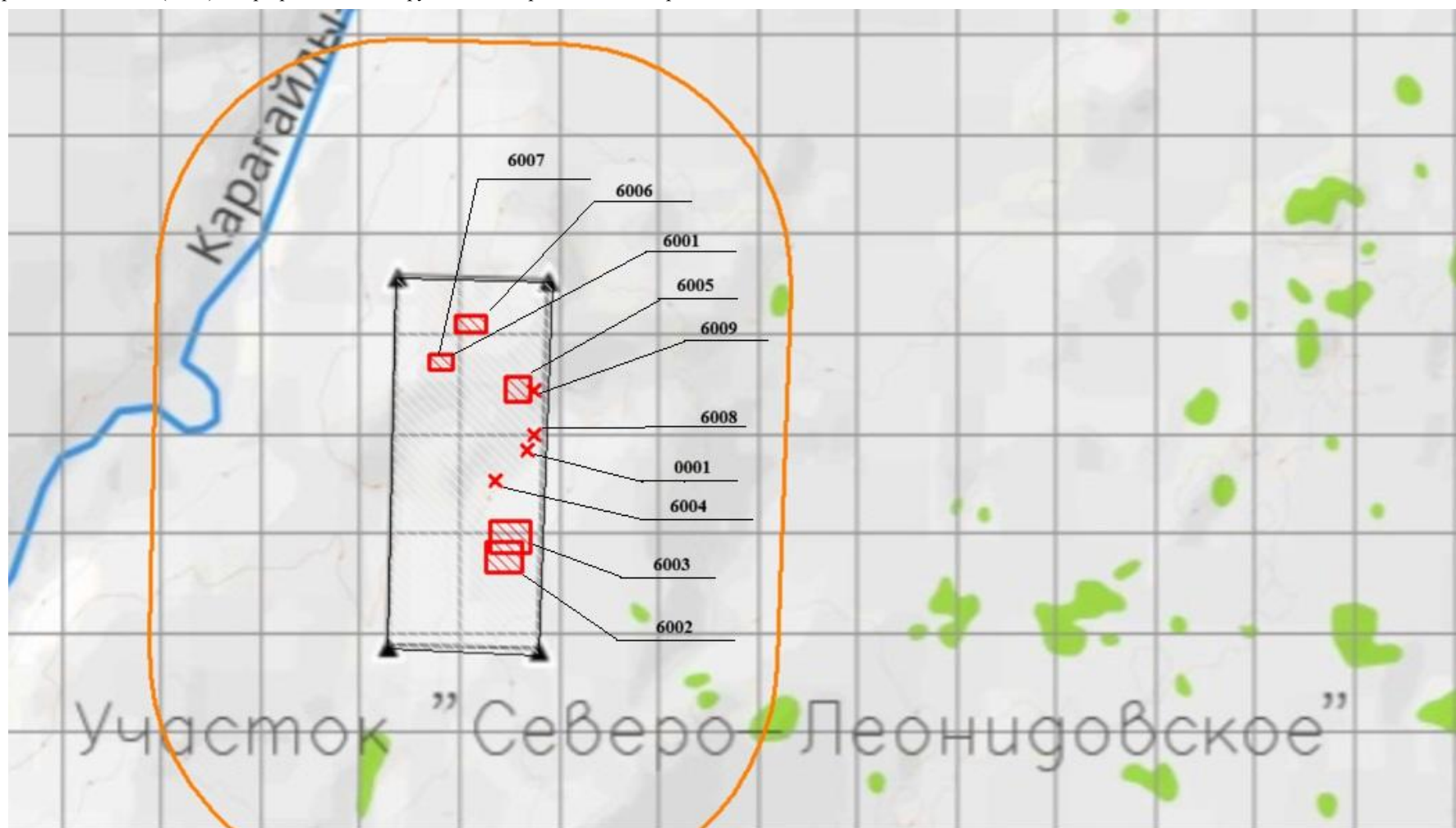
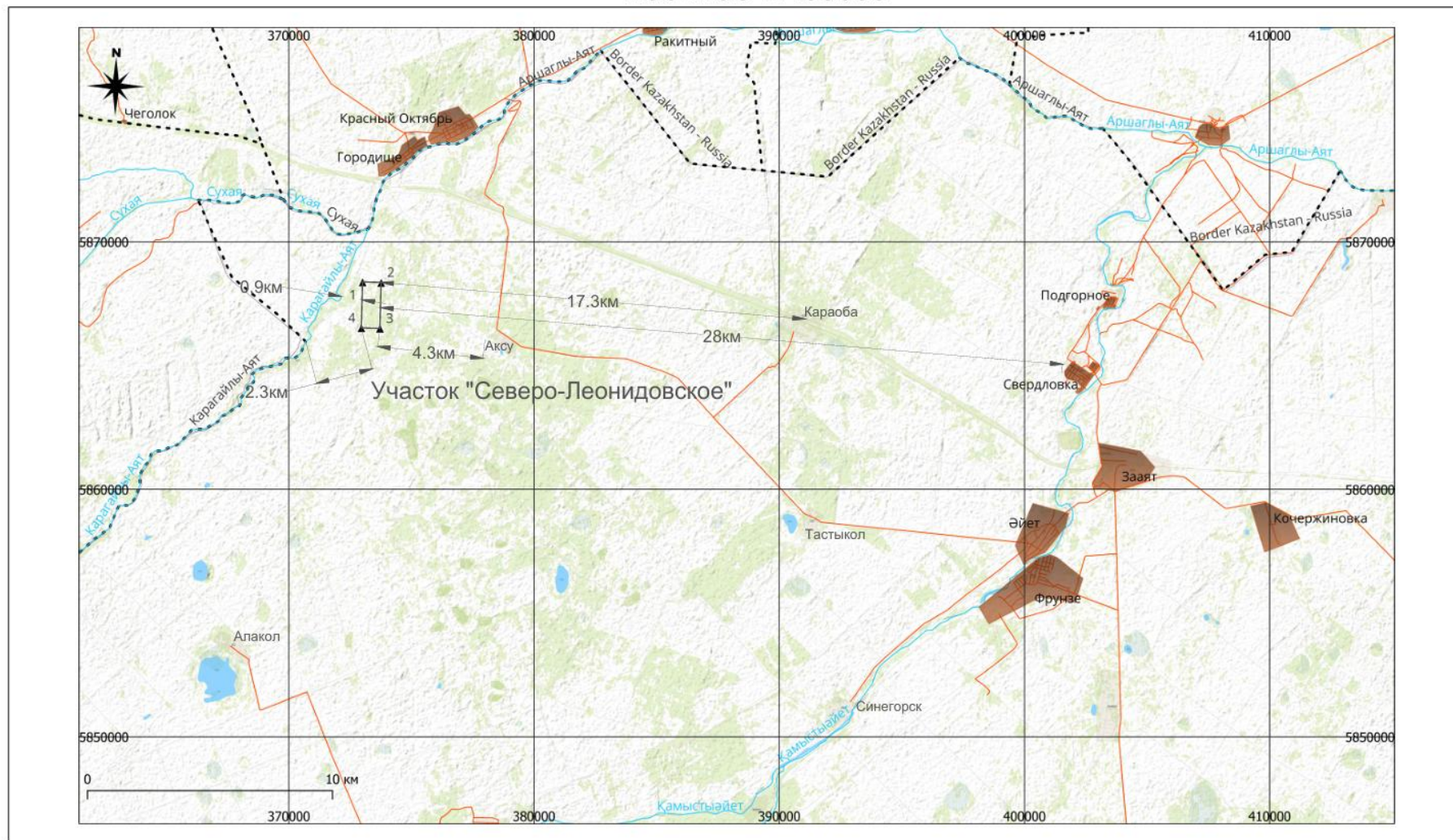


Рис.1.1 Ситуационная карта-схема объекта, с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Ситуационная карта-схема расположения участка "Северо-Леонидовское" масштаб 1:150000



Условные обозначения:



- граница участка;



- реки, озера;



- нас. пункты;



- дороги;



- адм.граница.

1. ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

1.1. Характеристика района размещения предприятия

Месторождение расположено в 71 км северо-западнее районного центра с. Денисовка. Ближайшим населенным пунктами является с.Свердловка – 28 км

Северо-Леонидовское месторождение золота предполагается обрабатывать открытым способом. Подобные карьеры в Восточном Зауралье (в Костанайской области) пройдены на Комаровском, Элеваторном, Аккаргинском, Тохтаровском месторождениях золота.

Средняя глубина проектных карьеров в Восточной золоторудной зоне составит 32,0-35,0 м. Углы откоса стенок карьеров по выветрелым породам, по аналогии с вышеназванными месторождениями, принимаются равными 50°. Высота уступов, в среднем, составит 10,0 м.

Климат района резко континентальный, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха составляет +2,15 °С, годовая амплитуда достигает 85 °С. Зимой температуры опускаются до –44 °С, глубина промерзания грунтов — до 2,0 м. Устойчивый снежный покров сохраняется с середины ноября до конца марта.

Лето умеренно жаркое, средняя температура июля +20,2 °С, максимальная — до +40,2 °С. Среднегодовое количество осадков составляет 340 мм, основная их часть выпадает в тёплый период года. Для района характерны сильные ветры, метели, пыльные бури и грозовые дожди. Обзорная карта расположения месторождения «Северо-Леонидовское» см. Рис.1.1 и угловые координаты точек месторождения (таблица 1). Площадь месторождения составляет 1,4 кв. км (140 га).

Участок намечаемой деятельности расположен за пределами жилой застройки и территорий населенных пунктов. Ближайшая жилая зона -населенный пункт Свердловка, расположенный на расстоянии ориентировочно 28 км от участка. В непосредственной близости от участка отмечается водный объект - р. Камысты, расстояние до которой составляет около 0,7 км; работы будут осуществляться с соблюдением требований водоохранного законодательства и без размещения производственных объектов в пределах водоохранных зон и полос. Государственная граница Казахстан - Россия расположена ориентировочно на расстоянии 2,5 км от участка. Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения в пределах участка и в зоне непосредственного ведения работ по представленным картографическим материалам не установлены; объект не расположен в пределах I, II и III поясов ЗСО. Смежные территории представлены землями вне населенных пунктов, используемыми преимущественно для сельскохозяйственных, транспортных и иных хозяйственных целей; в районе участка также проходят существующие дороги и линии инфраструктуры. Реализация намечаемой деятельности будет осуществляться строго в границах предоставленного участка, без нарушения прав смежных землепользователей и с соблюдением санитарных, экологических, водоохранных и земельных ограничений.

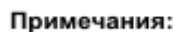
Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Северо-Леонидовское» с указанием расстояния до ближайших жилых зон представлена на рис. 1.2.

Режим работы предприятия круглосуточный и круглогодичный.

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы приведена в следующих разделах настоящего проекта.

Рисунок 1.2. Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Северо-Леонидовское». Масштаб 1:500 000





-система координат-WGS-84
-система высот-Балтийская

				E.O.-2026.02-PGR			
				ЧК "Prospera Ltd."			
Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата	План горных работ для разработки защитного месторождения "Табора-Ленинское"	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шарова Г.Е.				ГП	1	1
Проверил	Байма Е.Д.						
Исполнил	Усманбаев Д.Д.						
Н.Контр.	Тыныбаев Ж.Т.			Генеральный план	100 "Эксплуатация" Астана 2026 г.		

1.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.

Сравнительно благоприятные горно-геологические и горно-технические особенности месторождения, включающие относительно небольшие глубины залегания окисленных руд, малую мощность покровных отложений, малые водопритоки и простые условия осушения карьеров, равнинный характер окружающей местности и др. определяют открытый – карьерный способ отработки окисленных руд месторождения.

При выборе способа разработки месторождения учитывались следующие факторы:

- рельеф местности;
- глубина залегания рудных тел от земной поверхности;
- мощность и условия залегания рудных тел.

Конечный контур карьера определен исходя из допустимо минимальных размеров дна карьера, которое позволит оптимальное размещение выемочно-погрузочного оборудования, и осуществлять безопасное производство горных работ.

Границы открытых горных работ принимаются с учетом максимального вовлечения в отработку всех вскрываемых разведанных рудных зон золотосодержащих руд в пределах границ участка добычи.

При достижении предельных положений бортов контура карьера для обеспечения их устойчивости и безопасной работы на нижних горизонтах, проектом предусматривается устройство предохранительных берм, шириной, обеспечивающей механизированную их очистку от осыпей.

В связи с залеганием рудных тел вблизи поверхности имеются благоприятные условия для открытой разработки, посредством применения транспортной системы и внешнего отвалообразования.

Составлен календарный план добычи руды и металлов.

Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы выполнена с учетом оценки применяемых технологических решений, оборудования и мероприятий в сопоставлении с наилучшими доступными техниками (НДТ), утвержденными постановлениями Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161 «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)» и №24 от 23 января 2024 года «Энергетическая эффективность при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности».

Разработка месторождения осуществляется подземным способом без стадии дробления, измельчения и обогащения руды, что существенно снижает уровень воздействия на атмосферный воздух по сравнению с объектами обогатительного и металлургического профиля. Основными источниками выбросов являются горные работы, погрузочно-транспортные операции, пересыпка горной массы и работа дизельной техники.

Применяемые технологические решения соответствуют современному научно-техническому уровню и включают элементы НДТ, в том числе:

- внедрение системы экологического менеджмента и производственного экологического контроля (НДТ 1);
- контроль и оптимизация энергопотребления горнотранспортного оборудования (НДТ 2);
- применение технологических решений, направленных на снижение пылеобразования при бурении, погрузке и транспортировке горной массы (орошение, организационные меры) (НДТ по пылеподавлению);
- использование исправной горной техники с контролем выбросов загрязняющих веществ и регулярным техническим обслуживанием;
- рациональная организация транспортных потоков и минимизация холостых пробегов техники;
- размещение вскрышных и вмещающих пород с формированием устойчивых

откосов, что снижает пылеобразование.

В части энергетической эффективности применяются положения НДТ, предусмотренные постановлением №159, включая:

- рациональный выбор и эксплуатацию оборудования с учетом требуемой мощности;
- снижение удельного расхода топлива за счет оптимизации режимов работы техники;
- минимизацию потерь энергии за счет своевременного технического обслуживания и регулировки оборудования;
- организационные меры по снижению избыточного расхода топлива.

Использование воды носит технологический характер и направлено преимущественно на пылеподавление и оборотное водоснабжение, что соответствует принципам ресурсосбережения. Шахтные и карьерные воды после отстаивания в пруде-накопителе используются повторно в производственном процессе.

Мониторинг воздействия на окружающую среду осуществляется в рамках производственного экологического контроля, включая контроль выбросов загрязняющих веществ, состояния атмосферного воздуха и источников пылеобразования.

С учетом отсутствия обогащательных и металлургических процессов, НДТ, относящиеся к данным стадиям (измельчение, флотация, выщелачивание и др.), к объекту не применяются.

Таким образом, применяемые технологические решения, оборудование и организационные мероприятия соответствуют современному уровню развития техники и технологий, а также положениям наилучших доступных техник.

1.2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.

Настоящий проект «План горных работ для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское» расположенного на территории Денисовского района Костанайской области».

Ниже приведена технология проведения работ с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.

Рудные тела Восточной золоторудной зоны предполагается отрабатывать – тремя карьерами (№ 2, 3, 4). Рыхлая вскрыша, представленная чехлом неоген-четвертичных отложений, развита, в основном, в пределах третьего проектного карьера. Мощность данных образований колеблется от 0,4 до 9,2 м, в среднем составляя 3,7 м. Объем неоген-четвертичных отложений составил 596625 м³. В пределах проектного карьера №2 неогеновые образования отсутствуют; средняя мощность четвертичных отложений составляет 0,35 м.

Максимальная мощность неоген-четвертичных образований в проектном карьере № 4 составила 1,8 м, средняя – 0,49 м. Рыхлая вскрыша в карьерах 2, 4 представлена небольшими объемами.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу всего 10 наименований. Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов по веществам в 2026 году: Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 121,32658 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4)- 5,60324 т/год; Формальдегид (класс опасности 2)- 0,23270 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1)- 0,00003 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) – 12,10040 т/год; Сероводород (класс опасности 2) – 0,00005 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3) - 2,32700 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3) - 0,93080 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 2,42008 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – 14,89280 т/год.

Предполагаемый общий объем выбросов в 2026г.: 159,83368 т/год.

В 2027-2028 гг., Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)-

290,52170 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4)- 5,60324 т/год; Формальдегид (класс опасности 2)- 0,23270 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1)- 0,00003 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) – 12,10040 т/год; Сероводород (класс опасности 2) – 0,00005 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3) - 2,32700 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3) - 0,93080 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 2,420082 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – 14,89280 т/год.

Предполагаемый общий объем выбросов в 2027-2028гг.: 329,02880 т/год.

В 2029 году, Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 255,16363 т/год; Алканы C12-19 (класс опасности 4)- 5,60324 т/год; Формальдегид (класс опасности 2)- 0,23270 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1)- 0,00003 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) – 12,10040 т/год; Сероводород (класс опасности 2) – 0,00003 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3) - 2,32700 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3) - 0,93080 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 2,42008 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – 14,89280 т/год.

Предполагаемый общий объем выбросов в 2029г.: 293,67073 т/год.

Работы по снятию ПРС

Снятие ПРС (6001 01)

Для обеспечения проведения горных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПРС) в пределах участков, подлежащих нарушению. Снятие ПРС осуществляется с целью его сохранения и последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Работы по снятию ПРС выполняются до начала основных горных и строительных работ. Плодородный слой снимается механизированным способом с использованием бульдозеров и фронтальных погрузчиков с последующей погрузкой в автосамосвалы. Глубина снятия определяется мощностью плодородного слоя и принимается на основании данных инженерно-геологических изысканий.

Снятый ПРС транспортируется на специально отведенные площадки временного складирования, расположенные в пределах горного отвода. Складирование осуществляется в виде отдельных карт (буртов) с соблюдением требований по сохранению структуры почвы и предотвращению ее деградации. При необходимости производится планировка и уплотнение поверхности буртов для предотвращения водной и ветровой эрозии.

Хранение плодородного слоя осуществляется до завершения горных работ, после чего он используется при проведении рекультивации для восстановления почвенного покрова и растительности на нарушенных территориях.

Погрузка ПРС в автосамосвалы (6001 02)

Погрузка плодородного слоя почвы (ПРС) в автосамосвалы осуществляется после его предварительного снятия и подготовки к транспортированию. Данный этап является промежуточной операцией в технологической цепочке работ по сохранению и последующему использованию ПРС.

Погрузка производится механизированным способом с использованием фронтальных погрузчиков либо экскаваторов, оснащенных ковшовым оборудованием. ПРС, сформированный в валы или временные бурты, захватывается рабочим органом техники и перемещается в кузова автосамосвалов. Работы выполняются с учетом равномерного распределения массы в кузове для обеспечения устойчивости транспортных средств при движении.

В процессе погрузки возможно образование незначительного количества пыли, обусловленного пересыпкой сухого грунта, особенно в условиях повышенной ветровой активности. Для снижения пылеобразования при необходимости предусматривается увлажнение материала или рабочей зоны.

Загруженный ПРС направляется к местам временного складирования для дальнейшего хранения и использования при рекультивации нарушенных земель.

Разгрузка ПРС из автосамосвалов (6001 03). Разгрузка плодородного слоя почвы (ПРС) из автосамосвалов осуществляется на специально отведенных площадках временного

складирования, расположенных в пределах горного отвода. Данный этап завершает цикл транспортирования ПРС и обеспечивает его дальнейшее сохранение до проведения рекультивационных работ.

Разгрузка производится самосвальным способом путем опрокидывания кузова автосамосвала с последующим высыпанием грунта на подготовленную площадку. Выгруженный ПРС распределяется по поверхности с формированием буртов или карт складирования. Для равномерного размещения и предотвращения избыточного уплотнения используются бульдозеры, выполняющие планировку и укладку слоя.

При выполнении работ учитываются требования по сохранению агрофизических свойств почвы: исключается излишнее перемешивание с подстилающими породами, а также чрезмерное уплотнение. Формируемые бурты имеют пологие откосы для обеспечения устойчивости и снижения риска эрозионных процессов.

В процессе разгрузки возможно незначительное пылеобразование, особенно при сухой погоде, однако оно носит кратковременный и локальный характер. Складированный ПРС хранится до момента использования при проведении рекультивации нарушенных земель.

Склад ПРС (6001 04). Для временного хранения плодородного слоя почвы (ПРС), снятого в ходе подготовительных работ, предусматривается устройство склада (площадки складирования ПРС) в пределах горного отвода. Склад предназначен для аккумуляирования и сохранения плодородного слоя до момента его последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Складирование ПРС осуществляется в виде буртов (валов), формируемых на специально подготовленной площадке. Площадка выбирается с учетом минимизации риска подтопления, эрозии и загрязнения, на относительно ровных участках с обеспечением водоотвода. При формировании буртов производится послойная укладка грунта с последующей планировкой поверхности бульдозерами для обеспечения устойчивости складированного материала.

Высота и конфигурация буртов принимаются с учетом требований по сохранению агрофизических свойств почвы. Для предотвращения деградации ПРС предусматривается ограничение сроков хранения, а также мероприятия по защите от ветровой и водной эрозии (при необходимости — увлажнение, озеленение поверхности буртов).

Склад ПРС функционирует в течение всего периода ведения горных работ и является временным объектом. По завершении работ накопленный плодородный слой используется для проведения технической и биологической рекультивации нарушенных территорий.

Отвал вскрыши

Пыление с поверхности карьера и добычных уступов (6002 01)

В процессе ведения горных работ на карьере и формирования добычных уступов происходит образование неорганической пыли с открытых поверхностей. Пыление обусловлено воздействием ветровых потоков на оголенные участки горных пород и рыхлых материалов, а также перемещением техники по рабочим площадкам.

Наибольшее пылеобразование наблюдается в сухую и ветреную погоду, когда отсутствует естественное увлажнение поверхности. Источниками пыления являются борта карьера, рабочие горизонты, откосы уступов, а также зоны проведения экскавационных работ. В результате происходит подъем в атмосферу мелкодисперсных частиц пыли, способных переноситься на незначительные расстояния в пределах производственной площадки.

Пыление носит преимущественно неорганизованный характер и зависит от интенсивности горных работ, состояния поверхности пород и метеорологических условий. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая орошение рабочих площадок и технологических дорог, а также оптимизацию режимов работы техники.

Воздействие от пыления ограничивается пределами карьера и прилегающей территории и носит локальный и временный характер.

Пыление при снятии вскрыши (6002 02).

В процессе снятия вскрышных пород при ведении горных работ происходит образование неорганической пыли, связанное с механическим разрушением и перемещением рыхлых грунтов. Пыление возникает при работе бульдозеров и экскаваторов, а также в момент отделения вскрышных пород от массива и их последующего перемещения.

Наибольшее пылеобразование наблюдается в условиях сухой и ветреной погоды, когда мелкодисперсные частицы легко поднимаются в воздух и распространяются в пределах рабочей зоны. Источниками пыления являются участки разработки вскрыши, зоны перемещения грунта и рабочие площадки техники.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от интенсивности производимых работ, гранулометрического состава пород и метеорологических условий. Для снижения образования пыли предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая периодическое увлажнение рабочих поверхностей и технологических зон.

Воздействие от данного источника ограничено пределами производственной площадки и носит локальный и кратковременный характер.

Пыление при погрузке вскрыши (6002 03) В процессе погрузки вскрышных пород в автосамосвалы происходит образование неорганической пыли, обусловленное пересыпкой и механическим перемещением рыхлого материала. Пыление возникает при захвате вскрышных пород ковшом экскаватора или фронтального погрузчика, а также при их сбросе в кузов автосамосвала.

Наибольшее выделение пыли наблюдается при работе с сухими и мелкодисперсными породами, особенно в условиях ветровой активности. Источниками пыления являются зона работы погрузочной техники и участки непосредственной загрузки автосамосвалов. При падении материала с высоты происходит диспергирование частиц, что способствует их поступлению в атмосферный воздух.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от влажности материала, интенсивности работ и метеорологических условий. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая увлажнение вскрышных пород при необходимости и оптимизацию высоты разгрузки ковша.

Воздействие от данного процесса ограничивается рабочей зоной и носит локальный и кратковременный характер.

Пыление при разгрузке вскрыши (6002 04) В процессе разгрузки вскрышных пород из автосамосвалов происходит образование неорганической пыли, связанное с высыпанием и рассеиванием рыхлого материала. Пыление возникает при опрокидывании кузова автосамосвала и падении вскрышных пород на поверхность отвала либо на рабочую площадку.

Наибольшее пылеобразование наблюдается при разгрузке сухих и мелкодисперсных пород, особенно в условиях повышенной ветровой активности. Источниками пыления являются зоны разгрузки автосамосвалов и поверхности, на которые осуществляется складирование вскрышных пород. При падении материала с высоты происходит диспергирование частиц, способствующее их поступлению в атмосферный воздух.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от влажности вскрышных пород, интенсивности разгрузочных операций и метеорологических условий. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая увлажнение материала или рабочей зоны, а также минимизацию высоты разгрузки.

Пыление с отвала вскрыши (6002 05) В процессе эксплуатации отвала вскрышных пород возможно образование неорганической пыли вследствие ее сдувания с открытой поверхности под воздействием ветровых потоков. Пыление обусловлено наличием мелкодисперсных фракций в составе вскрышных пород и отсутствием естественного закрепления поверхности отвала.

Наибольшее пылеобразование наблюдается в условиях сухой и ветреной погоды, когда происходит подъем и перенос частиц пыли с поверхности отвала. Источниками пыления являются верхние слои отвальной массы и откосы, подверженные ветровой эрозии. В

зависимости от скорости ветра и гранулометрического состава пород возможно распространение пыли на прилегающую территорию в пределах промышленной площадки.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от климатических условий, степени увлажненности и состояния поверхности отвала. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая увлажнение поверхности отвала, планировку и уплотнение откосов, а также при необходимости биологическое закрепление поверхности.

Воздействие от данного источника является локальным и не оказывает существенного влияния за пределами производственной территории.

Пыление при планировании вскрышной породы в отвал (6002 06) В процессе планировки вскрышных пород на поверхности отвала происходит образование неорганической пыли, связанное с механическим перемещением и перераспределением рыхлого материала. Пыление возникает при работе бульдозеров, осуществляющих разравнивание, формирование откосов и уплотнение отвальной массы.

Наибольшее пылеобразование наблюдается при обработке сухих и мелкодисперсных пород, особенно в условиях ветровой активности. Источниками пыления являются рабочая зона бульдозера, поверхность отвала и участки формирования откосов. В результате контакта отвала с рабочими органами техники происходит подъем пылевых частиц в атмосферный воздух.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от влажности материала, интенсивности работ и метеорологических условий. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая увлажнение поверхности отвала и оптимизацию режимов работы техники.

Добычные работы (6003)

Добычные работы (6003 01) Добычные работы на месторождении осуществляются открытым способом с формированием карьерных уступов. Основные операции включают бурение, проведение горных работ, экскавацию и первичное перемещение горной массы в пределах рабочей зоны.

В процессе выполнения добычных работ происходит образование неорганической пыли, обусловленное разрушением массива, перемещением и пересыпкой горных пород, а также работой горной техники. Дополнительными источниками загрязнения являются выхлопные газы дизельных двигателей, содержащие оксиды азота, углерода, углеводороды и сажу.

Интенсивность пылеобразования зависит от характеристик разрабатываемых пород, влажности, объема выполняемых работ и метеорологических условий. Наибольшее пылеобразование наблюдается в сухую и ветреную погоду. Для снижения воздействия предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая орошение рабочих зон и технологических дорог.

Погрузка руды в автосамосвалы (6003 02) Погрузка руды в автосамосвалы осуществляется после проведения добычных работ и является одним из основных этапов технологического процесса. Данная операция выполняется механизированным способом с использованием экскаваторов или фронтальных погрузчиков, оснащенных ковшовым оборудованием.

В процессе погрузки происходит захват разрыхленной рудной массы и ее перемещение в кузова автосамосвалов. При пересыпке материала, особенно при падении с высоты, возможно образование неорганической пыли, обусловленное диспергированием мелких частиц. Интенсивность пылеобразования зависит от влажности руды, ее гранулометрического состава и метеорологических условий.

Транспортировка горной массы (6004) Транспортировка горной массы (руды и вскрышных пород) осуществляется автосамосвалами по внутрикарьерным и технологическим дорогам от мест добычи до участков складирования либо переработки. Перемещение выполняется по специально организованным маршрутам в пределах горного отвода.

В процессе движения автосамосвалов происходит образование неорганической пыли

вследствие взаимодействия колес техники с покрытием дорог, а также частичного рассеивания перевозимого материала. Дополнительным источником выбросов являются выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания, содержащие оксиды азота, оксид углерода, углеводороды и сажу.

Наибольшее пылеобразование наблюдается при эксплуатации грунтовых дорог в сухую погоду и при интенсивном движении транспорта. Источниками пыления являются дорожное полотно, зоны разгона и торможения, а также участки погрузки и разгрузки. При неблагоприятных метеорологических условиях возможно распространение пыли в пределах производственной площадки.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от состояния дорожного покрытия, влажности материала, интенсивности движения и погодных условий. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая регулярное орошение технологических дорог, ограничение скорости движения техники и поддержание дорожного полотна в надлежащем состоянии.

Разгрузка руды на склад (6005 01) Разгрузка руды из автосамосвалов на склад осуществляется на специально отведенной площадке в пределах производственной территории. Данный этап завершает цикл транспортирования рудной массы от места добычи и обеспечивает ее накопление для последующей переработки или временного хранения.

Разгрузка производится самосвальным способом путем опрокидывания кузова автосамосвала с высыпанием руды на поверхность склада. Выгруженный материал формирует навалы, которые при необходимости разравниваются и перераспределяются с использованием бульдозеров или фронтальных погрузчиков.

В процессе разгрузки происходит образование неорганической пыли, обусловленное пересыпкой и падением рудной массы с высоты, особенно при работе с сухим и мелкодисперсным материалом. Источниками пыления являются зона разгрузки и поверхность склада.

Формирование склада (6005 02) Формирование склада руды осуществляется на специально отведенной площадке в пределах производственной территории и предназначено для накопления и хранения добытой рудной массы перед ее дальнейшей переработкой или транспортировкой. Склад формируется по мере поступления руды с карьера.

Рудная масса, поступающая на склад, укладывается послойно с использованием бульдозеров и фронтальных погрузчиков, обеспечивающих равномерное распределение материала по площади. В процессе формирования склада производится планировка поверхности, формирование откосов и поддержание устойчивости складированной массы.

При выполнении работ происходит образование неорганической пыли, обусловленное перемещением и пересыпкой рудного материала, особенно в условиях сухой и ветреной погоды. Источниками пыления являются поверхность склада и зоны работы техники.

Сдув со склада руды (6005 03) В процессе эксплуатации склада руды возможно образование неорганической пыли вследствие ее сдувания с открытой поверхности под воздействием ветровых потоков. Пыление обусловлено наличием мелкодисперсных фракций в составе рудной массы и отсутствием естественного закрепления поверхности склада.

Наибольшее пылеобразование наблюдается в условиях сухой и ветреной погоды, когда происходит подъем и перенос пылевых частиц с поверхности склада. Источниками пыления являются верхние слои складированной руды и откосы, подверженные ветровой эрозии. В зависимости от скорости ветра и гранулометрического состава материала возможно распространение пыли на прилегающую территорию в пределах производственной площадки.

Пыление носит неорганизованный характер и зависит от климатических условий, влажности материала и состояния поверхности склада. Для снижения пылеобразования предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, включая увлажнение поверхности склада, планировку и уплотнение откосов, а также при необходимости укрытие или закрепление поверхности.

Отгрузка со склада руды (6005 04) Отгрузка руды со склада осуществляется с целью ее последующей транспортировки на переработку либо вывоз за пределы производственной площадки. Данный процесс включает захват складированной рудной массы и ее погрузку в автосамосвалы или иные транспортные средства.

Отгрузка выполняется механизированным способом с использованием фронтальных погрузчиков или экскаваторов. Руда забирается с поверхности склада и перемещается в кузова автосамосвалов. В процессе пересыпки материала, особенно при падении с высоты, происходит образование неорганической пыли, обусловленное диспергированием мелкодисперсных частиц.

Наибольшее пылеобразование наблюдается при работе с сухой рудой и в условиях ветровой активности. Источниками пыления являются зона отбора материала и участок непосредственной погрузки.

Работа погрузчика (6006) Источник загрязнения является неорганизованным и связан с работой погрузчика при погрузочно-разгрузочных работах, перемещении и пересыпке горной массы/вскрышных пород на территории производственной площадки. В процессе работы источника загрязнение атмосферного воздуха формируется за счет пылевыделения при механическом воздействии ковша на материал, его подъеме, перемещении и выгрузке, а также при кратковременном сдуве мелкодисперсных частиц с поверхности перемещаемого материала. Основным загрязняющим веществом, поступающим в атмосферный воздух, является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния в зависимости от состава перемещаемого материала. Источник относится к неорганизованным, так как выброс загрязняющих веществ происходит непосредственно с открытой рабочей зоны без применения газоотводящих устройств и организованного выбросного канала.

Возврат ПРС (6007) Выполнение работ по возврату ранее снятого плодородного слоя почвы на нарушенные участки в рамках рекультивационных мероприятий. В процессе распределения, перемещения и разравнивания ПРС с применением погрузчика/бульдозера происходит пылевыделение за счет механического воздействия на почвенный материал, его пересыпки, перемещения и сдува мелкодисперсных частиц с открытой поверхности. Основным загрязняющим веществом, поступающим в атмосферный воздух, является пыль неорганическая. Источник относится к неорганизованным, поскольку выброс загрязняющих веществ осуществляется с открытой площади производства работ без организованного газоотводящего канала.

Топливозаправщик (6008) Обеспечение горной техники топливом осуществляется с использованием передвижного топливозаправщика, предназначенного для транспортировки и раздачи дизельного топлива непосредственно в зоне производства работ. Топливозаправщик перемещается по территории производственной площадки и осуществляет заправку техники на рабочих участках.

Процесс заправки включает подачу топлива из цистерны через раздаточное оборудование в топливные баки машин. В ходе данных операций возможно выделение паров нефтепродуктов, обусловленное испарением топлива при его перекачке и контакте с атмосферным воздухом.

Погрузка руды с карьера в автосамосвалы (6009) Выполнение погрузочных работ на складе руды с последующей загрузкой материала в кузова автосамосвалов. Выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит при зачерпывании руды ковшом погрузчика, перемещении материала, его выгрузке в кузов автосамосвала, а также при сдуве мелкодисперсных частиц с поверхности складированной и перегружаемой руды. Основным загрязняющим веществом, поступающим в атмосферный воздух, является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния в зависимости от минерального состава руды. Источник относится к неорганизованным, так как выброс осуществляется с открытой рабочей площадки без организованного газоотводящего канала.

ДЭС (0001) Для обеспечения электроснабжения производственных объектов на месторождении предусматривается использование дизельной электростанции (ДЭС), являющейся стационарным источником энергии. ДЭС предназначена для выработки

электрической энергии за счет сжигания дизельного топлива и функционирует в течение всего периода ведения работ.

В процессе работы дизельной электростанции происходит сгорание топлива в двигателе внутреннего сгорания с образованием дымовых газов, содержащих загрязняющие вещества, такие как оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды и твердые частицы (сажа). Выбросы осуществляются через выхлопную трубу в атмосферный воздух.

Интенсивность выбросов зависит от мощности и режима работы оборудования, качества используемого топлива и технического состояния двигателя. Наибольшие выбросы наблюдаются при работе на номинальной нагрузке и в условиях длительной эксплуатации.

Месторождение «Северо-Леонидовское» находится в недропользовании ЧК «Prospera Ltd.» на основании результатов аукциона, согласно Протокола №411670 от 19.09.2025г. В настоящее время, на территории отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. В настоящее время добычные работы не ведутся. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по погребению не требуются. На некоторых участках наблюдаются остатки разведочных работ, осуществленных в 2009-2011 гг.

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Основной продукцией предприятия является товарная золотосодержащая руда, представляющая собой добытую горную массу, направляемую на дальнейшую переработку на сторонние производственные мощности. Процессы дробления, измельчения, обогащения и металлургической переработки на территории месторождения не предусмотрены.

Основным исходным сырьем является золотосодержащая руда, извлекаемая открытым способом.

С точки зрения воздействия на атмосферный воздух, основными источниками загрязнения являются погрузочно-транспортные операции (пылеобразование), пересыпка горной массы, а также выбросы от двигателей внутреннего сгорания.

1.2.2. Краткая характеристика установок очистки газа.

В рамках оценки применяемых технологических решений выполнено сопоставление проектных решений с положениями справочника по наилучшим доступным техникам «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №161, а также справочника «Энергетическая эффективность при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 марта 2024 года №159. В технологических решениях проекта предусматривается применение ряда наилучших доступных техник, в том числе: НДТ 1 – система экологического менеджмента, включающая организацию учета выбросов, отходов и природоохранных мероприятий; НДТ 2 – управление энергопотреблением, предусматривающее учет и контроль потребления электроэнергии и топлива технологическим оборудованием; НДТ 6 – снижение пылеобразования при горных работах, включая увлажнение технологических дорог и пылящих поверхностей; НДТ 7 – применение современного горнотранспортного оборудования с улучшенными экологическими характеристиками; НДТ 10 – рациональное использование водных ресурсов и предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод; НДТ 12 – организация производственного экологического мониторинга и контроля выбросов. Применяемые технологические решения соответствуют современному научно-техническому уровню и обеспечивают минимизацию негативного воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта.

1.2.3. Перспектива развития предприятия.

На рассматриваемый период (2026 – 2029 гг.) планируется увеличение добычи на месторождении Северо-Леонидовское. Объемы добычи представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6.

Годы отработ	Горная масса, м ³	Балансовые запасы			потери, т	разуб, т	Эксплуатационные запасы			
		т	Ау, г/т	Метал, кг	4,0%	7,0%	Вск. м ³	руда т	Ау, г/т	Ау, кг
2026	558 024	77524	0,71	54,81	3101	5427	197400	79 850	0,66	52,6
2027	2232098	310097	0,71	219,25	12404	21707	789800	319400	0,66	210,5
2028	2232098	310097	0,71	219,25	12404	21707	789800	319400	0,66	210,5
2029	1860082	258405	0,71	182,69	10336	18088	657619	266157	0,66	175,4
Всего	6882302	956123	0,71	676	38245	669289	2434619	984807	0,66	649

1.2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС представлены в таблице 3.1.

При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду с дополнениями Приказа министра ОС и ВР РК №379-ө от 11.12.2013 г.

1.2.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов

В процессе осуществления производственной деятельности на объекте могут возникать аварийные и нештатные ситуации, характерные для горнодобывающих предприятий и объектов энергетического обеспечения. К возможным аварийным ситуациям относятся: отказ или

неисправность горнотранспортной техники, аварийные выбросы при разливы горюче-смазочных материалов при хранении и заправке техники, нарушение устойчивости откосов отвала вскрышных пород, а также неблагоприятные природные явления (сильный ветер, ливневые осадки, паводки, снежные заносы). Вероятность возникновения указанных ситуаций оценивается как низкая при условии соблюдения технологических регламентов и требований промышленной и экологической безопасности.

В случае возникновения аварийных ситуаций возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды могут выражаться в кратковременном увеличении выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, локальном загрязнении почв и поверхностных вод нефтепродуктами, а также в образовании дополнительных объемов отходов. Масштаб потенциального воздействия оценивается как локальный и ограничивается пределами промышленной площадки и прилегающих технологических зон.

С учетом специфики производственной деятельности наиболее вероятными видами воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях являются: пылеобразование при нарушении технологических процессов ведения горных работ; локальное загрязнение почв при возможных разливах горюче-смазочных материалов; нарушение устойчивости откосов отвала вскрышных пород при неблагоприятных гидрометеорологических условиях.

Для предотвращения аварийных ситуаций и минимизации их последствий на предприятии предусматривается комплекс профилактических мероприятий, включающий соблюдение технологических регламентов эксплуатации оборудования, проведение планового технического обслуживания и ремонта техники, контроль состояния технологических площадок и инженерных коммуникаций, организацию производственного экологического контроля и мониторинга состояния окружающей среды, а также обучение персонала правилам промышленной и экологической безопасности.

В случае возникновения аварийной ситуации предусматривается оперативная локализация источника воздействия и проведение мероприятий по ликвидации последствий, включая прекращение технологических операций, сбор и удаление загрязненных материалов, применение сорбирующих материалов при разливах нефтепродуктов, восстановление нарушенных участков и информирование уполномоченных государственных органов в установленном порядке.

Планирование мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в области промышленной и экологической безопасности, с учетом декларации промышленной безопасности и планов ликвидации аварий. Реализация указанных мероприятий направлена на предупреждение возникновения аварийных ситуаций, минимизацию их последствий и обеспечение экологической безопасности при эксплуатации объекта.

Оценка возможных последствий аварийных ситуаций показывает, что при соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий риск негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения является минимальным и носит локальный характер.

1.2.6. Перечень загрязняющих веществ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе предприятия, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (максимально-разовые, среднесуточные) в атмосферном воздухе населенных мест приведен в Приложении 3.

Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 3.1.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Денисовский район, Северо-Леонидовское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.157013333	14.8928	372.32
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.025514667	2.42008	40.3346667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.010222222	0.9308	18.616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024533333	2.327	46.54
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00001	0.00208	0.26
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.126755556	12.1004	4.03346667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000245	0.000025597	25.597
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.002453333	0.2327	23.27
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.061368889	5.60324	5.60324
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	8.776163	121.32658	1213.2658
	В С Е Г О :						9.184034578	159.835705597	1749.84017
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

1.2.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов НДВ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов выбросов, уточнены расчетным методом с использованием программы «ЭРА», версия 3.0. Для определения количественных характеристик выбросов в атмосферу применялись действующие утвержденные методики. Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, фактического годового фонда времени его работы с учетом анализа по годам.

Во исполнение «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года

№ 63, Приложение 2. «...При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют».

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах», Астана 2005;
- РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, Астана, 2005 г.;
- РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов, Астана, 2005 г.;
- РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана, 2005 г.;
- РНД 211.2.02.08-2004 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности, Астана, 2005 г.;
- РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005 г.;
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;
- Приложение №8 к приказу Министра ООС РК №221-п от 12.06.2014г. – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» п.32.

1.2.8. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу месторождения «Северо-Леонидовское» произведены с помощью программного комплекса ЭРА 3.0 по одному из методов расчета. Каждый метод является программной реализацией положений соответствующей методики расчетов - документа по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу, действующей на территории Республики Казахстан. Расчеты представлены в [Приложении 3](#).

1.3. Проведение расчетов рассеивания

1.3.1. Метеорологические характеристики района расположения предприятия

Климат района резко континентальный, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура воздуха составляет +5,7 °С, годовая амплитуда достигает 85 °С. Зимой температуры опускаются до –44 °С, глубина промерзания грунтов — до 2,0 м. Устойчивый снежный покров сохраняется с середины ноября до конца марта.

Лето умеренно жаркое, средняя температура июля +20,2 °С, максимальная — до +40,2 °С. Среднегодовое количество осадков составляет 340 мм, основная их часть выпадает в тёплый период года. Для района характерны сильные ветры, метели, пыльные бури и грозовые дожди.

Наименование	МС Аршалинский зсх
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+26,6°С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-15 °С

Средняя скорость ветра за год	2,6 м/с
--------------------------------------	----------------

Повторяемость направлений ветра и штилей, %									
Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	11	10	6	6	12	23	18	14	4

1.3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0 на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Северо-Леонидовское» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (приложение 5)

Анализ показывает, что на границах санитарно-защитной не отмечается превышение расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК Для жилой зоны расчет не проводился, так как ближайшая селитебная зона – с.Свердловка находится на расстоянии 29 км.

Поскольку, на момент разработки настоящей документации, выдача справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в районе расположения месторождения «Северо-Леонидовское» не осуществляется, то в соответствии с рекомендациями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89, фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в районе расположения предприятия приняты как для загороднофона:

взвешенные вещества – 0,2 мг/м³;
 углерода оксид – 0,4 мг/м³;
 азота диоксид – 0,008 мг/м³;
 сера диоксид– 0,02 мг/м³.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2027 год.

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.025514667	2	0.0638	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.010222222	2	0.0681	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.126755556	2	0.0254	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000245	2	0.0245	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (1				0.061368889	2	0.0614	Нет
	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)							
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		14.4702232	2	48.2341	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.157013333	2	0.7851	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.024533333	2	0.0491	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00001	2	0.0013	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.002453333	2	0.0491	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Расчет рассеивания по выбрасываемым загрязняющим веществам, проведен с учетом эффекта суммарного вредного воздействия веществ, и соблюдения условия $c_m \leq 0,05$ ПДК - необходимости расчетов приземных концентраций.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций показывает, что на границе санитарно-защитной зоны превышений норм ПДК не выявлено.

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское»

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.) Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0566741/0.0113348		8423/3229	0001		100	производство: Основное
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)		0.8682991/0.2604897		6445/913	6002		57.4	производство: Основное
				6005			28.7	производство: Основное	
				6003			7.6	производство: Основное	
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0602163		8423/3229	0001		100	производство: Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								

1.3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта.

На основании вышеизложенного, установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников предприятия, принимаются как нормативные.

Предлагаемые значения нормативов эмиссий вредных веществ в атмосферу для месторождения «Северо-Леонидовское» приведены в таблице 3.6.

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское»

ЭРА v3.0 TOO "ЭкоОптимум"

Таблица
3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 26-29

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		Н Д В		год
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	дос- тиже ния НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
***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														
Основное, ДЭС	0001			0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	2027
Итого:				0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	
Всего по загрязняющему веществу:				0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	0.157013333	14.8928	
***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														
Основное, ДЭС	0001			0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	2027
Итого:				0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	
Всего по загрязняющему веществу:				0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	0.025514667	2.42008	
***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														
Основное, ДЭС	0001			0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	2027
Итого:				0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	
Всего по загрязняющему веществу:				0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	0.010222222	0.9308	
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное, ДЭС	0001			0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	2027

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское»

Итого:				0.024533333	2.327	33 0.0245333 33	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	
Всего по загрязняющему веществу:				0.024533333	2.327	0.0245333 33	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	0.024533333	2.327	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518) Неорганизованные источники														
Основное, Топливозапр.	6008			0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	2027
Итого:				0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	0.00001	0.000052	

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское»

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 26-29														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
***0337, Углерод оксид (Оксид 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														
Основное, ДЭС	0001			0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	2027
Итого:				0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	
Всего по загрязняющему веществу:				0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	0.126755556	12.1004	
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное, ДЭС	0001			0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	2027
Итого:				0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	0.000000245	
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное, ДЭС	0001			0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	2027
Итого:				0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	0.002453333	0.2327	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)														
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное, ДЭС	0001			0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	2027
Итого:				0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	0.059288889	5.5848	
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														
Основное, Топливозапр.	6008			0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	2027
Итого:				0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	0.00208	0.01844	
Всего по загрязняющему веществу:				0.061368889	5.60324	0.061368889	5.60324	0.061368889	5.60324	0.061368889	5.60324	0.061368889	5.60324	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)														
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и														
Основное, склад ПРС	6001			0.308643	4.71799	0.098723	0.89562	0.098723	0.89562	0.029617	0.26868	0.308643	4.71799	2027
Основное, Вскрыш.раб.	6002			2.3299	47.84239	5.97055	161.60797	5.97055	161.60797	5.16744	136.29029	5.97055	161.60797	
Основное, Добыч.раб.	6003			0.27076	9.99403	1.0836	39.97611	1.0836	39.97611	0.90244	33.31222	1.0836	39.97611	
Основное, автотр.раб.	6004			0.0066	0.05988	0.0066	0.05988	0.0066	0.05988	0.0066	0.05988	0.0066	0.05988	
Основное, склад руды	6005			5.36715	49.65012	5.41105	52.92732	5.41105	52.92732	5.4013	52.19892	5.41105	52.92732	
Основное, погрузчик	6006			0.42924	7.98181	1.715	31.92723	1.715	31.92723	1.42884	26.60506	1.715	31.92723	
Основное, возврат ПРС	6007			0	0	0	0	0	0	0.20992	3.82237	0.20992	3.82237	
Основное, разгр.в авт.	6009			0.04493	0.78189	0.18470	3.12757	0.18470	3.12757	0.15475	2.60621	0.18470	3.12757	
Итого:				8.75658	121.02811	14.470223	290.5217	14.470223	290.5217	13.300907	255.16363	14.470223	290.5217	
Всего по загрязняющему				8.75658	121.02811	14.470223	290.5217	14.470223	290.5217	13.300907	255.16363	14.470223	290.5217	

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское»

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Та
бл
иц
а
3.
6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 26-29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
веществу:														
Всего по объекту:				9.184034578	159.83368	14.878090578	329.02880	14.878090578	329.02880	13.708780578	293.670727597	14.878090578	329.02880	2027
Из них:														
Итого по организованным источникам:				0.405781578	38.488605597	0.405781578	38.488605597	0.405781578	38.488605597	0.405781578	38.488605597	0.405781578	38.488605597	2027
Итого по неорганизованным источникам:				8.75867	121.0466	14.472313	290.54019	14.472313	290.54019	13.302997	255.182122	14.472313	290.54019	2027

1.3.4. Уточнение границ и данные о пределах области воздействия объекта

В целях ослабления воздействия неблагоприятных факторов на окружающую среду, согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, а также Экологического Кодекса РК, для объектов хозяйственной и иной деятельности устанавливаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ). Ближайшей жилой зоной к территории предприятия является с.Свердловка, находящаяся на северо-западе от месторождения на расстоянии 29км.

Согласно Приложению 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. МЗ РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2) месторождение Северо-Леонидовское относится к объектам с размером СЗЗ не менее 1000м.

1.4. Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

При соблюдении решений, принятых проектом и прочей проектной документацией, риск возникновения аварий и опасных природных явлений отсутствует.

В настоящее время, из-за отсутствия поста наблюдений гидрометеорологии, на месторождении Северо-Леонидовское не прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия (Приложение 8 - Письмо РГП «Казгидромет» касательно городов Казахстана, в которых прогнозируется НМУ).

В случае начала прогнозирования НМУ в районе расположения предприятия разработаны мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ, представленные в разделах 1.4.1-1.4.2.

1.4.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе.

В соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», раздел 1 – Общие положения, Мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах.

При первом режиме работы предприятия, предлагаемые мероприятия обеспечивают сокращение выбросов загрязняющих веществ на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, которые можно быстро осуществить. Они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

1-й режим.

- запретить работу оборудования предприятия в форсированном режиме;

При втором режиме работы предприятия, предлагаемые проектом мероприятия обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима.

2-й режим.

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение

концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

3-й режим.

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

1.4.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ представлены в приложении в Таблице 1.20 в Приложении 3

1.4.3. Краткая характеристика мероприятия с учетом условий эксплуатации технологического оборудования

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ. В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют

в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ в случае экстремального загрязнения атмосферы, на период работы предприятия. На период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разработаны мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу по трем режимам. Согласно методическим указаниям по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях по каждому режиму предусмотрено снижение нагрузки для

обеспечения уменьшения выбросов относительно максимально возможных для данного

предприятия на каждый год нормирования:

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

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ. В соответствии с методическими указаниями РД 52.04.52-85 разработаны мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ для трех режимов работы. Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима- это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% и до 40% для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением вредных веществ. В период НМУ предприятие должно проводить следующие организационно-технические мероприятия:

- Усилить контроль технического состояния и эксплуатации оборудования;
- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме;
- Запретить продувку и чистку оборудования, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением ЗВ в атмосферу;
- Обеспечить максимально эффективное гидрообеспыливание пылящих поверхностей и пересыпаемого сырья;
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе;
- Усилить контроль работы КИП и АСУТП;
- Усилить контроль мест пересыпки пылящих материалов;
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства;
- Запретить работу двигателей технологического транспорта на холостом ходу при продолжительных остановках.

1.4.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию

Результаты расчета концентраций на все режимы НМУ показывают эффективность предлагаемых мероприятий, направленных на сокращение объемов выброса и снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам и представлены в Таблице 1.23.

1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Производственный экологический контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- ✓ мониторинг эмиссий – наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов.
- ✓ мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» (РНД 211.3.01-06-97).

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов ПДВ.

Мониторинг эмиссий предусматривается для контроля предельно допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- ✓ метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов – трубах аспирационно-технологических установок, дымовых трубах и др.;
- ✓ расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Периодичность выполнения мониторинга эмиссий на источниках выбросов зависит от категории сочетания «источник - вредное вещество», определяемой при подготовке предложений по нормативам ПДВ в разработанном проекте. Определение категории источников выброса, значения ПДВ представлено в таблице 1.22.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – окислы азота, серы диоксид, оксиды углерода.

Организованные источники загрязнения, выбрасывающие такие вещества как: окислы азота, серы диоксид, оксиды углерода, подлежат контролю 1 раз в квартал.

Неорганизованные источники контролю не подлежат, в виду невозможности определения того или иного вклада в общее загрязнение атмосферы. Самым оптимальным и целесообразным считается проведения мониторинга воздействия на границе санитарно-защитной зоны.

К первой категории относятся источники, для которых при $C_m/ПДК > 0.5$ выполняются неравенства: $M/ПДК > 0.01H$ при $H > 10$ м и $M/ПДК > 0.1H$ при $H < 10$ м, где: M (г/с) – суммарное количество выбросов от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса; ПДК (мг/м³) – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация; H (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса. При $H < 10$ м принимают $H = 10$. Источники 1 категории контролируются систематически. Источники 2 категории, более мелкие, могут контролироваться эпизодически. Согласно «Руководству по контролю источников загрязнения», в число обязательных контролируемых веществ входят: диоксид азота; диоксид серы; оксид углерода; пыли (приоритетные). А также источники, имеющие пылегазоочистное оборудование.

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ может осуществляться специализированной организацией, привлекаемой на договорных условиях. Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку

плана мероприятий по достижению ПДВ и проверку эффективности эксплуатации очистных установок. Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на специалистов отдела экологии ЧК «Prospera LTD.». Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности. Все источники, подлежащие контролю, делятся на две категории.

Мониторинг воздействия

В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Частота отбора проб: 1 раз в квартал

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на объекте осуществляется в рамках производственного экологического контроля и предусматривает проведение инструментальных измерений и расчетных определений в зависимости от типа источников выбросов (организованные и неорганизованные).

Инструментальный контроль проводится для организованных стационарных источников выбросов (дизельная электростанция) с привлечением аккредитованной лаборатории, имеющей соответствующую область аккредитации. Измерения выполняются с установленной периодичностью в соответствии с программой производственного экологического контроля (как правило, не реже 1 раза в год либо с иной периодичностью, установленной нормативными документами и условиями экологического разрешения).

При проведении инструментального контроля на источниках выбросов определяются следующие параметры газопылевого потока:

- скорость и объемный расход отходящих газов;
- температура и давление (разрежение) газового потока;
- концентрации загрязняющих веществ (в том числе твердые частицы, оксиды азота (NO_x), диоксид серы (SO₂), оксид углерода (CO) и др. в зависимости от состава выбросов источника).

Определение скорости и объемного расхода газопылевых потоков осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.4.06-90. Определение температуры и давления газопылевых потоков выполняется в соответствии с ГОСТ 17.2.4.07-90. Отбор проб загрязняющих веществ и их лабораторный анализ проводятся с применением аттестованных методик измерений и средств измерений, прошедших поверку.

Расчет массовых выбросов загрязняющих веществ (г/с, т/год) по результатам инструментальных измерений осуществляется с учетом требований СТ РК 1517-2006 на основе измеренных концентраций и параметров газового потока. Валовые и максимально-разовые выбросы определяются по каждому источнику и по объекту в целом.

Для неорганизованных источников выбросов (горные работы, погрузочно-разгрузочные операции, пересыпка горной массы, движение автотранспорта, отвалы вскрышных и вмещающих пород) мониторинг осуществляется расчетным методом с использованием утвержденных методик расчета выбросов загрязняющих веществ. Расчеты выполняются с учетом фактических объемов работ, режимов эксплуатации оборудования, метеорологических условий и применяемых мероприятий по пылеподавлению.

Организация системы мониторинга включает:

- ведение учета объемов добычи, перемещения горной массы, расхода топлива и других технологических показателей;
- контроль соблюдения технологических режимов работы оборудования;
- контроль эффективности мероприятий по снижению выбросов (орошение, планировка отвала, регулирование режимов работы техники и др.);
- регистрацию и хранение результатов инструментальных измерений и расчетов;
- анализ полученных данных и сопоставление их с установленными нормативами допустимых выбросов.

Организация и ведение мониторинга выбросов загрязняющих веществ, выбор контролируемых параметров, периодичность наблюдений и порядок оформления результатов осуществляются с учетом

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское»
требований СТ РК 2036-2010.

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское»

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"
Расчет категории источников, подлежащих контролю
на 2027 год.

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	M*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100-КПД)	Категория источника
							ПДК*Н* (100-КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001				0301	Площадка 0.2	0.157013333	0.0785	26.5983	132.9915	1
				0304	0.4	0.025514667	0.0064	4.3222	10.8055	2
				0328	0.15	0.010222222	0.0068	5.195	34.6333	2
				0330	0.5	0.024533333	0.0049	4.156	8.312	2
				0337	5	0.126755556	0.0025	21.4726	4.2945	2
				0703	**0.000001	0.000000245	0.0025	0.0001	10	2
				1325	0.05	0.002453333	0.0049	0.4156	8.312	2
				2754	1	0.059288889	0.0059	10.0436	10.0436	2
6001				2908	0.3	0.0987232	0.0329	50.1716	167.2387	1
6002				2908	0.3	5.97055	1.9902	3034.2649	10114.2163	1
6003				2908	0.3	1.0836	0.3612	550.6912	1835.6373	1
6004				2908	0.3	0.0066	0.0022	3.3542	11.1807	2
6005				2908	0.3	5.41105	1.8037	2749.9241	9166.4137	1
6006				2908	0.3	1.715	0.5717	871.572	2905.24	1
6008				0333	0.008	0.00001	0.0001	0.0017	0.2125	2
				2754	1	0.00208	0.0002	0.3524	0.3524	2
6009				2908	0.3	0.1847	0.0616	93.8655	312.885	1
Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3) 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3) 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ										

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. – Алматы: Министерство экологии биоресурсов РК, 1996 г;
3. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
5. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
7. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алма-Ата, 1991 г.;
8. ГОСТ 17.2.3.02–78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
9. ГОСТ 17.2.1.03–84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
10. ГОСТ 17.2.1.04–77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения»;
11. Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан №221-ө от 12 июня 2014 года, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

ПРИЛОЖЕНИЕ-1

**Государственная лицензия ТОО «ЭкоОптимум»
выполнение работ в области охраны окружающей
среды**

25034425



ЛИЦЕНЗИЯ

09.10.2025 года

02968P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШУЛЫ, дом № 12
БИН: 090140012657

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

Бекмухаметов Алибек Муратович

(уполномоченное лицо)

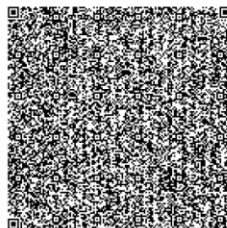
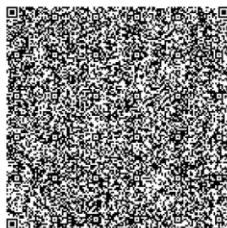
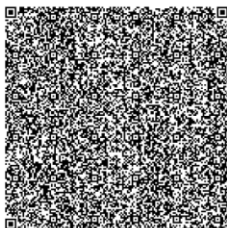
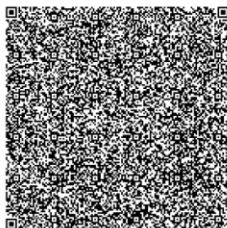
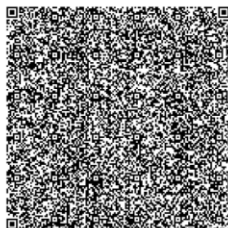
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 14.01.2013

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02968Р

Дата выдачи лицензии 09.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат
Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШҰЛЫ, дом № 12, БИН: 090140012657

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

Производственная база
Республика Казахстан, город Астана, район Алматы, проспект
Бауыржан Момышұлы, 12, Бизнес центр «Меруерт Тау», офис 202,
(местонахождение)

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

Лицензиар
Республиканское государственное учреждение "Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и
природных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

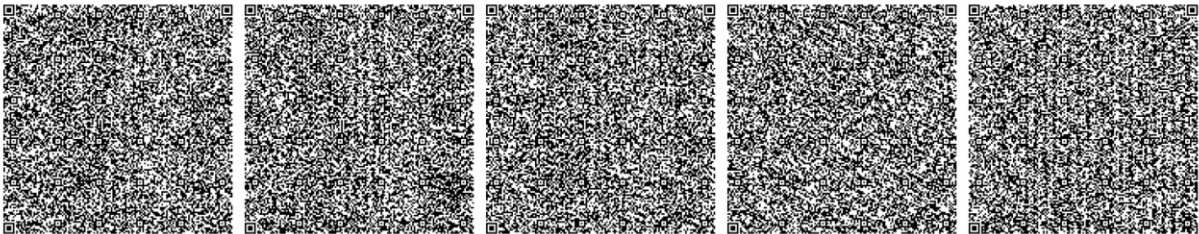
Руководитель
(уполномоченное лицо)
Бекмухаметов Алибек Муратович
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи
приложения 09.10.2025

Место выдачи Г.АСТАНА



ПРИЛОЖЕНИЕ-2

ПРОТОКОЛА РАСЧЕТОВ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Расчет количества пыли, выделяющейся при снятии ПРС бульдозером. ИСТ
6001 001, 2026 год

	Усл. обозн.	Ед. изм.	Снятие ПРС 2026г. Ист 6001	
Исходные данные				
Количество перемещаемого материала:				
- за один год	Gгод	т/год	123404,1	
- максимальное за один час	Gчас	т/час	28,2	
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05	
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,03	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,20	
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,00	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,70	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,20	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,00	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,00	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B	-	0,50	
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,70	
Коэффициент гравитационного оседания (K _{гр})=0,4	K _{гр}	-	0,60	
Результаты расчета				
Валовый выброс пыли за год:				
- без учета мероприятий, т/год $M_1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * K_{гр} * G_{год}$	M ₁	т/год	9,32935	
- с учетом мероприятий, т/год $M_{год} = M_1 * (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	2,79881	
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:				
- без учета мероприятий, г/с $M_2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * K_{гр} * G_{час} * 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	0,59220	
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M_2 * (1 - \eta)$	M _{сек}	г/с	0,17766	

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу от погрузки ПРС в автосамосвалы в 2026г. ИСТ 6001 002

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу от погрузки ПРС в автосамосвалы в 2026г. ИСТ 6001 002		Снятие ПРС 2026г. ИСТ 6001	
Наименование показателей		Показатели	
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, K_1 , %		0,04	
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2		0,02	
3. Скорость ветра, V , м/с		3,8	
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3		1,2	
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон			
2. Откр. с 3 сторон		2	
3. Откр. с 2 сторон полн.			
4. Откр. с 2 сторон част.			
5. Откр. с 1 стороны			
6. Загруз. рукав			
7. Закр. с 4 сторон			
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4		1,0	
7. Влажность материала, W , %		8,0	
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5		0,6	
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7		0,4	
10. Высота пересыпки, h , м, (средняя)		2,0	
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,1	
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9		1,0	
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_g=0,4$		0,6	
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.		0,70	
15. Количество перегружаемой руды, $Пг$, т/год		123404	
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч$, т/ч		14	
17. Годовое количество часов работы оборудования, T , ч		8815	
18. Количество узлов пересыпки, N , шт		1	
РЕЗУЛЬТАТЫ			
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $Мсек = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * Пч * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta)$, г/с		0,01613	
$Мгод = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * Пг * T * N * (1 - \eta)$, т/год		0,51178	

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу от разгрузки ПРС в автосамосвалы в 2026г. ИСТ 6001 003		Снятие ПРС 2026г. Ист 6001
Наименование показателей	Показатели	
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, K_1 , %	0,04	
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02	
3. Скорость ветра, V , м/с	3,8	
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2	
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон		
2. Откр. с 3 сторон	2	
3. Откр. с 2 сторон полн.		
4. Откр. с 2 сторон част.		
5. Откр. с 1 стороны		
6. Загруз. рукав		
7. Закр. с 4 сторон		
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0	
7. Влажность материала, W , %	8,0	
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6	
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4	
10. Высота пересыпки, h , м, (средняя)	2,0	
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'	0,1	
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0	
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, K_8	0,6	
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,70	
15. Количество перегружаемой руды, $Пг$, т/год	123404	
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч$, т/ч	14	
17. Годовое количество часов работы оборудования, T , ч	8815	
18. Количество узлов пересыпки, N , шт	1	
РЕЗУЛЬТАТЫ		
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_8 * Пч * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta)$, г/с	0,01613	
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_8 * Пг * T * (1 - \eta)$, т/год	0,51178	

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада ПРС в период с 2026 по 2029 гг. ИСТ 6001 004, 2026г.

№№ п/п	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные				
1	Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.			3
2	Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	S	м²	27423,1
	- действующей	So		27423,1
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	S1		0
	- после прекращения работ более 3-х лет	S2		0
3.	Коэффициент, учитывающий влажность	Ko		1,0
4.	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K1		1,2
5.	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:		шт	4
	- действующей	K2		1
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	K'2		0,2
	- после прекращения работ более 3-х лет	K"2		0,1
6.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tc	сут	150
	Количество дней в году с осадками в виде дождя, день/год;	Tд	сут	110
7.	Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета				
1	Валовый выброс пыли за год:			
	без учета мероприятий $Po = 86,4 \cdot Ko \cdot K1 \cdot Kг \cdot (K2 \cdot So + K'2 \cdot S1 + K''2 \cdot S2) \cdot (365 - Tc) \cdot 10^{-8}$	Po	т/год	2,98539
	с учетом мероприятий $P = Po \cdot (1 - h)$	P	т/год	0,89562
2	Максимальная интенсивность пылевыведения			
	без учета мероприятий $Mo = Ko \cdot K1 \cdot Kг \cdot (K2 \cdot So + K'2 \cdot S1 + K''2 \cdot S2) \cdot 10^{-5}$	Mo	г/с	0,3290772
	- с учетом мероприятий $M = Mo \cdot (1 - h)$	M	г/с	0,0987232

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

1. Количество твердых частиц, выделившихся в результате сдувания ветром с поверхности карьера и отвалов [21]: Источник №6002 001, 2026-2029 гг.

Источни к выброса	Наименовани е технологичес кого процесса	Характеристика пылящей поверхности	K ₀	K ₁	K ₂	γ	W ₀ , кг/м ²	S ₀ , м ²	η	T _{сп} , дн./год	T _д , дн./год	K _{гр.} =0,4	M _{сек} , г/с	M _{год} , т/год	Количество дней за период, дн./год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Породные уступы карьера+Добычные															
6002	Сдувание пыли с поверхности породных уступов в карьере	Действующие участки	0,7	1,0	1,0	0,1	0,0000001	207900	0	150	110	0,6	0,873	7,921	365
		1-3 года после прекращения работ	0,7	1,0	0,2	0,1	0,0000001	0	0	0	0	0,6	0,000	0,000	0
		Более 3 лет после прекращения работ	0,7	1,0	0,1	0,1	0,0000001	0	0	0	0	0,6	0,000	0,000	0
		Всего:						207900					0,873	7,921	

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Снятие Вскрыши	Формирование отвала
Исходные данные				
Количество перемещаемого материала:				
- за один год (холодный период)	Gгод	т/год	172 725,00	172 725,00
- за один год (теплый период)			123 375,00	123 375,00
- максимальное за один час	Gчас	т/час	67,6	67,6
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,03	0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,20	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,00	1,00
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,70	0,70
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,20	0,20
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,00	1,00
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,00	1,00
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,50	0,50
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,70	0,70
Коэффициент гравитационного оседания (Kгр)=0,4	Kгр	-	0,60	0,60
Результаты расчета				
Валовый выброс пыли за год:				
- без учета мероприятий (холодный период), т/год M1= K ₁ *K ₂ *K ₃ *K ₄ *K ₅ *K ₇ *K ₈ *K ₉ *B`*Kг*Gгод			13,05801	13,05801
- без учета мероприятий (теплый период), т/год M1= K ₁ *K ₂ *K ₃ *K ₄ *K ₅ *K ₇ *K ₈ *K ₉ *B`*Kг*Gгод	M ₁	т/год	9,32715	9,32715
- с учетом мероприятий (теплый период), т/год Mгод = M1 * (1-η)	Mгод	т/год	2,79815	2,79815
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:				
- без учета мероприятий, г/с M2 = K ₁ *K ₂ *K ₃ *K ₄ *K ₅ *K ₇ *K ₈ *K ₉ *B`*Kг*Gчас*10 ^{^6} /3600	M ₂	г/с	1,41960	1,41960
- с учетом мероприятий, г/с Mсек =M2 * (1-η)	Mсек	г/с	0,42588	0,42588

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу при погрузке вскрыши экскаватором в автосамосвалы ИСТ
6002 003, 2026 г.

Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, $K_1, \%$	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, $V, \text{м/с}$	3,8
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон	
2. Откр. с 3 сторон	2
3. Откр. с 2 сторон полн.	
4. Откр. с 2 сторон част.	
5. Откр. с 1 стороны	
6. Загруз. рукав	
7. Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, $W, \%$	1,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, $h, \text{м}$, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_7=0,4$	0,6
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,70
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{т/год}$ (холодный период)	172 725,00
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{т/год}$ (теплый период)	123 375,00
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч, \text{т/ч}$	34
17. Годовое количество часов работы оборудования, $T, \text{ч}$	8709
18. Количество узлов пересыпки, N , шт	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках без учета мероприятий, (в зимнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * П_ч * N * 10^6 / 3600, \text{г/с}$	0,13056
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * П_г * N, \text{т/год}$	2,38775
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * П_ч * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta), \text{г/с}$	0,03917
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * П_г * N * (1 - \eta), \text{т/год}$	0,51166

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу при разгрузке вскрыши с автосамосвала на отвале ИСТ
6002 004, 2026г.

Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, $K_1, \%$	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, $V, \text{м/с}$	3,8
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон	
2. Откр. с 3 сторон	2
3. Откр. с 2 сторон полн.	
4. Откр. с 2 сторон част.	
5. Откр. с 1 стороны	
6. Загруз. рукав	
7. Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, $W, \%$	1,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, $h, \text{м}$, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_7=0,4$	0,6
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,70
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{т/год}$ (холодный период)	172 725,00
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{т/год}$ (теплый период)	123 375,00
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч, \text{т/ч}$	34
17. Годовое количество часов работы оборудования, $T, \text{ч}$	8709
18. Количество узлов пересыпки, N , шт	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках без учета мероприятий, (в зимнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * П_ч * N * 10^6 / 3600, \text{г/с}$	0,13056
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * П_г * N, \text{т/год}$	2,38775
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * П_ч * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta), \text{г/с}$	0,03917
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * П_г * N * (1 - \eta/2), \text{т/год}$	0,51166

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности ОТВАЛА в период с 2026 г. ИСТ 6002 005

№№ п/п	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные				
1	Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.			3
2	Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	S	м²	73800,0
	- действующей	So		73800,0
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	S1		0
	- после прекращения работ более 3-х лет	S2		0
3.	Коэффициент, учитывающий влажность	Ko		1,0
4.	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K1		1,2
5.	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:		шт	4
	- действующей	K2		1
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	K'2		0,2
	- после прекращения работ более 3-х лет	K"2		0,1
6.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tc	сут	150
	Количество дней в году с осадками в виде дождя, день/год;	Tд	сут	110
7.	Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета				
1	Валовый выброс пыли за год:			
	без учета мероприятий $P_o = 86,4 \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_r \cdot (K_2 \cdot S_o + K'2 \cdot S_1 + K''2 \cdot S_2) \cdot (365 - T_c) \cdot 10^{-8}$	Po	т/год	8,03416
	с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1 - h)$	P	т/год	2,41025
2	Максимальная интенсивность пылевыведения			
	без учета мероприятий $M_o = K_o \cdot K_1 \cdot K_r \cdot (K_2 \cdot S_o + K'2 \cdot S_1 + K''2 \cdot S_2) \cdot 10^{-5}$	Mo	г/с	0,8856
	- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1 - h)$	M	г/с	0,26568

Расчет количества пыли, выделяющейся при планировании вскрышной породы в отвал в 2026г.
(ист. 6002 006)

Наименование показателей	Услов- ное обозна- чение	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Количество разгружаемого материала:			
- за один год	Q_r	млн.м ³	0,19740
- максимальное за один час	$Q_{\text{ч}}$	м ³ /час	45,1
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	10,00
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o	-	0,7
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	3,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_g=0,4$	K_g	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g$	P_o	т/год	0,99490
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,29847
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g) / 3600$	M_o	г/с	0,06314
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,01894

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) для разработки золоторудного месторождения «Северо-Леонидовское»
 Расчет количества пыли, выделяющейся при добычных работах на 2026г.
 Неорганизованный источник №6003 001

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Экскаватор ист 6003	Бульдозер ист 6003
Исходные данные				
Количество перемещаемого материала:				
- за один год (холодный период)	Ггод	т/год	46579,2	13973,8
- за один год (теплый период)			33270,8	9981,2
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Гчас	т/час	9,1	6,6
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,4	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,0	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B	-	0,7	0,5
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	доп.ед.	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, K _г =0,4	K _г	-	0,6	0,6
Результаты расчета				
Валовый выброс пыли за год:				
- без учета мероприятий (холодный период), т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{год}$			6,57326	1,40856
- без учета мероприятий (теплый период), т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{год}$	M ₁	т/год	4,69518	2,01221
- с учетом мероприятий (теплый период), т/год $M_{год} = M1 * (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	1,40855	0,60366
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:				
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{час} * 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	0,59453	0,30800
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M2 * (1 - \eta)$	M _{сек}	г/с	0,17836	0,09240

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при транспортировке горной массы автосамосвалами на 2026 -2029 гг Неорганизованный источник №6004

Наименование показателей	Условное обозначение	Единица измерения	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C ₁	-	1,9
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта	C ₂	-	0,6
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C ₃	-	1,0
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C ₄	-	1,30
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C ₅	-	1,26
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	K ₅	-	0,01
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C ₇	-	0,01
Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	8
Средняя протяженность одной ходки	L	км	2,5
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q ₁	г/км	1450,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению на дорогах	h	-	0,70
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q'	г/м ² с	0,004
Средняя площадь платформы	S	м ²	13,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	дней	150,0
Количество дней с осадками в виде дождя	T _д	дней	110,0
Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	7
Количество часов работы автотранспорта	T	час	340
Результаты расчета			
Максимальная интенсивность пылевыведения $M = C_1 * C_2 * C_3 * k_5 * C_7 * N * L * g_{1/3600} + C_4 * C_5 * k_5 * q' * S * n$	M	г/с	0,00660
Валовый выброс пыли $M' = 0,0864 * M * (365 - (T_{сп} + T_{д}))$	П	т/год	0,05988

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Склад руды. Расчет количества пыли, выделяющейся при разгрузке руды автотранспортом на склад в 2026 г. ИСТ 6005 001

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Количество разгружаемого материала:			
- за один год (холодный период)	Q_r	млн.м ³	0,06987
- за один год (теплый период)			0,04991
- максимальное за один час	$Q_{\text{ч}}$	м ³ /час	13,7
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	8,19
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o	-	0,9
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	3,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, K_g	K_{gr}	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий (холодный период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g$	P_o	т/год	0,37081
- без учета мероприятий (теплый период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g$	P_o	т/год	0,26488
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,07946
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g) / 3600$	M_o	г/с	0,02020
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,00606

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

Расчет количества пыли, выделяющейся при формировании склада бульдозером в период с 2026 г. (ист. 6005 002)

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год (ходоный период)	Q_r	млн.м ³	0,02096
- за один год (теплый период)			0,01497
- максимальное за один час	Q_{ch}	м ³ /час	2,4
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	5,60
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o		0,9
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	3,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_g=0,4$	K_{gr}	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий (холодный период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g$	P_o	т/год	0,07606
- без учета мероприятий (теплый период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g$	P_o	т/год	0,05432
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,01630
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_{ch} \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g) / 3600$	M_o	г/с	0,00403
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,00121

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

. Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада в период с 2026 г.
Неорганизованный источник 6005 003

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Скорость ветра	V	м/с	2,7
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2
Число открытых сторон места: 4; 3; 2; 2,5; 1	N	шт.	4,0
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0
Влажность материала	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,9
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности	k ₆	-	1,0
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,2
Унос пыли с квадратного метра поверхности	q	г/м ² с	0,002
Площадь поверхности склада в плане	S	м ²	41300
Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	дней	150
Количество дождливых дней	T _д	дней	110
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M_1 = 0,0864 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot S \cdot (365 - (T_{сп} + T_{д}))$	M ₁	т/год	161,85900
- с учетом мероприятий, т/год $M_{год} = M_1 \cdot (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	48,55770
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M_2 = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot S$	M ₂	г/с	17,84160
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M_2 \cdot (1 - \eta)$	M _{сек}	г/с	5,35248

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при отгрузке руды со склада в период с 2026 г.
Неорганизованный источник 6005 004

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Количество отгружаемого материала:			
- за один год (ходонный период)	Q_r	млн.м ³	0,06987
- за один год (теплый период)	Q_r	млн.м ⁴	0,04991
- максимальное за один час	$Q_{\text{ч}}$	м ³ /час	13,7
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	10,00
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o	-	0,9
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	2,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_g=0,4$	K_{gr}	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий (холодный период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g$	P_o	т/год	0,45276
- без учета мероприятий (теплый период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g$	P_o	т/год	0,32342
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,09703
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g) / 3600$	M_o	г/с	0,02466
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,00740

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

Расчет количества пыли, выделяющейся при работе погрузчика на 2026г. Неорганизованный источник №6006

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Погрузчик ист 6006
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год (холодный период)	Ггод	т/год	46579,2
- за один год (теплый период)			33270,8
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Гчас	т/час	21,9
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	K ₁	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	K ₂	-	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	K ₃	-	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	K ₄	-	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	K ₅	-	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	K ₇	-	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	K ₈	-	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	K ₉	-	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	дол.ед.	0,7
Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, K _г =0,4	K _г	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий (холодный период), т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год}$			6,57326
- без учета мероприятий (теплый период), т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год}$	M ₁	т/год	4,69518
- с учетом мероприятий (теплый период), т/год $M_{год} = M1 * (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	1,40855
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	1,43080
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M2 * (1 - \eta)$	M _{сек}	г/с	0,42924

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Наименование показателей	Показатели
Исходные данные	
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, С ₁ , г/м ³	3,14
Опытный коэффициент, К _{тахр}	1
Фактический максимальный расход топлива, V _{тахр} , м ³ /час	2,4
Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, У _{вл} , г/т	2,6
Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, У _{оз} , г/т	1,9
Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, В _{вл} , т/период	411,5
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, В _{оз} , т/период	411,5

Идентификация состава выбросов от топливозаправщика на 2026-2029гг.
 Неорганизованный источник №6008

Наименование показателей	Ед. изм.	Усл. обозн.	Показатели
1. Валовые выбросы углеводородов:	т/год	G _{диз}	0,01852
2. Максимально-разовые выбросы:	г/с	M _{диз}	0,00209
Идентификация состава выбросов			
Углеводороды:	Дизельное топливо		
1. Предельные (C ₁₂ -C ₁₉), всего: - концентрация	%	C _i	99,57
- валовый выброс	т/год	G _i	0,01844
- максимально-разовый выброс	г/с	M _i	0,00208
2. Сероводород - концентрация	%	C _i	0,28
- валовый выброс	т/год	G _i	0,000052
- максимально-разовый выброс	г/с	M _i	0,00001

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу от погрузки руды из карьера в автосамосвалы в 2026 г.
(ист. 6009)

Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, $K_1, \%$	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, $V, \text{м/с}$	3,8
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон	
2. Откр. с 3 сторон	2
3. Откр. с 2 сторон полн.	
4. Откр. с 2 сторон част.	
5. Откр. с 1 стороны	
6. Загруз. рукав	
7. Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, $W, \%$	8,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, $h, \text{м}$, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_7=0,4$	0,6
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,70
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{т/год}$ (холодный период)	46579
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{т/год}$ (теплый период)	33271
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч, \text{т/ч}$	9
17. Годовое количество часов работы оборудования, $T, \text{ч}$	8872
18. Количество узлов пересыпки, N , шт	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках без учета мероприятий, (в зимнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * П_ч * N * 10^6 / 3600, \text{г/с}$	0,03456
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * П_г * N, \text{т/год}$	0,64391
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * П_ч * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta), \text{г/с}$	0,01037
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_r * П_г * N * (1 - \eta/2), \text{т/год}$	0,13798

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

Расчет количества пыли, выделяющейся при снятии ВСКРЫШИ бульдозером.
ИСТ6002 002, 2027-2028 гг.

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Снятие Вскрыши	Формирование отвала
Исходные данные				
Количество перемещаемого материала:				
- за один год (холодный период)	Gгод	т/год	691 075,00	691 075,00
- за один год (теплый период)			493 625,00	493 625,00
- максимальное за один час	Gчас	т/час	270,5	270,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,03	0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,20	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,00	1,00
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,70	0,70
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,20	0,20
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,00	1,00
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,00	1,00
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B	-	0,50	0,50
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,70	0,70
Коэффициент гравитационного оседания (K _{гр})=0,4	K _{гр}	-	0,60	0,60
Результаты расчета				
Валовый выброс пыли за год:				
- без учета мероприятий (холодный период), т/год $M1 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot K_{гр} \cdot G_{год}$			52,24527	52,24527
- без учета мероприятий (теплый период), т/год $M1 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot K_{гр} \cdot G_{год}$	M ₁	т/год	37,31805	37,31805
- с учетом мероприятий (теплый период), т/год $M_{год} = M1 \cdot (1-h)$	M _{год}	т/год	11,19542	11,19542
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:				
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot K_{гр} \cdot G_{час} \cdot 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	5,68050	5,68050
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M2 \cdot (1-h)$	M _{сек}	г/с	1,70415	1,70415

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу при погрузке вскрыши экскаватором в автосамосвалы ИСТ 6002 003, 2027-208гг.

Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, K_1 , %	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, V , м/с	3,8
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон	
2. Откр. с 3 сторон	2
3. Откр. с 2 сторон полн.	
4. Откр. с 2 сторон част.	
5. Откр. с 1 стороны	
6. Загруз. рукав	
7. Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, W , %	1,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, h , м, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_g=0,4$	0,6
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,70
15. Количество перегружаемой руды, $Пг$, т/год (холодный период)	691 075,00
15. Количество перегружаемой руды, $Пг$, т/год (теплый период)	493 625,00
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч$, т/ч	135
17. Годовое количество часов работы оборудования, T , ч	8776
18. Количество узлов пересыпки, N , шт	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках без учета мероприятий, (в зимнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_g * Пч * N * 10^6 / 3600$, г/с	0,51840
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_g * Пг * N$, т/год	9,55342
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_g * Пч * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta)$, г/с	0,15552
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_g * Пг * N * (1 - \eta)$, т/год	2,04716

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу при разгрузке вскрыши с автосамосвала на отвале ИСТ
6002 004

Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, $K_1, \%$	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, $V, \text{ м/с}$	3,8
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон	
2. Откр. с 3 сторон	2
3. Откр. с 2 сторон полн.	
4. Откр. с 2 сторон част.	
5. Откр. с 1 стороны	
6. Загруз. рукав	
7. Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, $W, \%$	1,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, $h, \text{ м}$, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_g=0,4$	0,6
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,70
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{ т/год}$ (холодный период)	691 075,00
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{ т/год}$ (теплый период)	493 625,00
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч, \text{ т/ч}$	135
17. Годовое количество часов работы оборудования, $T, \text{ ч}$	8776
18. Количество узлов пересыпки, $N, \text{ шт}$	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках без учета мероприятий, (в зимнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_g * Пч * N * 10^6 / 3600$, г/с	0,51840
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_g * Пг * N$, т/год	9,55342
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_g * Пч * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta)$, г/с	0,15552
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_g * Пг * N * (1 - \eta / 2)$, т/год	2,04716

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности ОТВАЛА в период с 2027 по 2028 гг. ИСТ 6002 005

№№ п/п	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные				
1	Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.			3
2	Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	S	м²	73800,0
	- действующей	So		73800,0
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	S1		0
	- после прекращения работ более 3-х лет	S2		0
3.	Коэффициент, учитывающий влажность	Ko		1,0
4.	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K1		1,2
5.	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:		шт	4
	- действующей	K2		1
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	K'2		0,2
	- после прекращения работ более 3-х лет	K"2		0,1
6.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tc	сут	150
	Количество дней в году с осадками в виде дождя, день/год;	Tд	сут	110
7.	Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета				
1	Валовый выброс пыли за год:			
	без учета мероприятий $Po = 86,4 \cdot Ko \cdot K1 \cdot Kг \cdot (K2 \cdot So + K'2 \cdot S1 + K''2 \cdot S2) \cdot (365 - Tc) \cdot 10^{-8}$	Po	т/год	8,03416
	с учетом мероприятий $P = Po \cdot (1 - h)$	P	т/год	2,41025
2	Максимальная интенсивность пылевыведения			
	без учета мероприятий $Mo = Ko \cdot K1 \cdot Kг \cdot (K2 \cdot So + K'2 \cdot S1 + K''2 \cdot S2) \cdot 10^{-5}$	Mo	г/с	0,8856
	- с учетом мероприятий $M = Mo \cdot (1 - h)$	M	г/с	0,26568

Расчет количества пыли, выделяющейся при планировании вскрышной породы в отвал в 2027-2028г. (ист. 6002 006)

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Количество разгружаемого материала:			
- за один год	Q_r	млн.м ³	0,78980
- максимальное за один час	$Q_{ч}$	м ³ /час	180,3
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	10,00
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o	-	0,7
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	3,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_g=0,4$	K_g	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g$	P_o	т/год	3,98059
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	1,19418
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g) / 3600$	M_o	г/с	0,25242
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,07573

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

Расчет количества пыли, выделяющейся при добычных работах на 2027-2028г. Неорганизованный источник №6003 001

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Экскаватор ист 6003	Бульдозер ист 6003
Исходные данные				
Количество перемещаемого материала:				
- за один год (холодный период)	Ггод	т/год	186316,7	55895,0
- за один год (теплый период)			133083,3	39925,0
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Гчас	т/час	36,5	26,3
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,4	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,0	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,7	0,5
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	дол.ед.	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, Kг=0,4	Kгp	-	0,6	0,6
Результаты расчета				
Валовый выброс пыли за год:				
- без учета мероприятий (холодный период), т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год}$			26,29301	5,63422
- без учета мероприятий (теплый период), т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год}$	M ₁	т/год	18,78072	8,04888
- с учетом мероприятий (теплый период), т/год $M_{год} = M1 * (1 - \eta)$	Mгод	т/год	5,63422	2,41466
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:				
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	2,38467	1,22733
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M2 * (1 - \eta)$	Mсек	г/с	0,71540	0,36820

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Склад руды. Расчет количества пыли, выделяющейся при разгрузке руды автотранспортом на склад в 2027 г. по 2028 г ИСТ 6005 002

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Количество разгружаемого материала:			
- за один год (ходоный период)	Q_r	млн.м ³	0,27948
- за один год (теплый период)			0,19963
- максимальное за один час	$Q_{\text{ч}}$	м ³ /час	54,7
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	8,19
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o	-	0,9
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	3,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, K_g	K_{gp}	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий (холодный период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g$	P_o	т/год	1,48323
- без учета мероприятий (теплый период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g$	P_o	т/год	1,05946
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,31784
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g) / 3600$	M_o	г/с	0,08064
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,02419

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

Расчет количества пыли, выделяющейся при формировании склада бульдозером в период с 2027 по 2028 гг. (ист. 6005 003)

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год (ходоный период)	Q_r	млн.м ³	0,08384
- за один год (теплый период)			0,05989
- максимальное за один час	Q_{ch}	м ³ /час	9,6
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	5,60
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o		0,9
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	3,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	доп.ед.	0,7
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_{г}=0,4$	$K_{гp}$	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий (холодный период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_{г}$	P_o	т/год	0,30424
- без учета мероприятий (теплый период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_{г}$	P_o	т/год	0,21733
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,06520
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_{гp} \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_{г}) / 3600$	M_o	г/с	0,01613
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,00484

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

. Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада в период с 2027 по 2028гг. Неорганизованный источник 6005 001

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Скорость ветра	V	м/с	2,7
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2
Число открытых сторон места: 4; 3; 2; 2,5; 1	N	шт.	4,0
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0
Влажность материала	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,9
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности	k ₆	-	1,0
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,2
Унос пыли с квадратного метра поверхности	q	г/м ² с	0,002
Площадь поверхности склада в плане	S	м ²	41300
Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	дней	150
Количество дождливых дней	T _д	дней	110
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M_1 = 0,0864 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot S \cdot (365 - (T_{сп} + T_{д}))$	M ₁	т/год	161,85900
- с учетом мероприятий, т/год $M_{год} = M_1 \cdot (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	48,55770
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M_2 = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot S$	M ₂	г/с	17,84160
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M_2 \cdot (1 - \eta)$	M _{сек}	г/с	5,35248

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при отгрузке руды со склада в период с 2027 по 2028 гг. Неорганизованный источник 6005

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Количество отгружаемого материала:			
- за один год (ходонный период)	$Q_{г}$	млн.м ³	0,27948
- за один год (теплый период)	$Q_{г}$	млн.м ⁴	0,19963
- максимальное за один час	$Q_{ч}$	м ³ /час	54,7
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	10,00
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o	-	0,9
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	2,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_{г}=0,4$	$K_{гp}$	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий (холодный период) $P_o = Q_{г} \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_{г}$	P_o	т/год	1,81103
- без учета мероприятий (теплый период) $P_o = Q_{г} \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_{г}$	P_o	т/год	1,29360
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,38808
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_{г} \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_{г}) / 3600$	M_o	г/с	0,09846
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,02954

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

**Расчет количества пыли, выделяющейся при добычных работах на 2027-2028г.
Неорганизованный источник №, 6006**

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Погрузчик ист 6006
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год (холодный период)	Ггод	т/год	186316,7
- за один год (теплый период)			133083,3
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Гчас	т/час	87,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	дол.ед.	0,7
Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, K _г =0,4	K _г	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий (холодный период), т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год}$			26,29301
- без учета мероприятий (теплый период), т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год}$	M ₁	т/год	18,78072
- с учетом мероприятий (теплый период), т/год $M_{год} = M1 * (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	5,63422
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	5,71667
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M2 * (1 - \eta)$	M _{сек}	г/с	1,71500

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу от погрузки руды из карьера в автосамосвалы в 2027-2028 гг. (ист. 6009)

Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, $K_1, \%$	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, $V, \text{ м/с}$	3,8
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон	
2. Откр. с 3 сторон	2
3. Откр. с 2 сторон полн.	
4. Откр. с 2 сторон част.	
5. Откр. с 1 стороны	
6. Загруз. рукав	
7. Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, $W, \%$	8,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, $h, \text{ м}$, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, V'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_8=0,4$	0,6
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,70
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{ т/год}$ (холодный период)	186317
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{ т/год}$ (теплый период)	133083
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч, \text{ т/ч}$	37
17. Годовое количество часов работы оборудования, $T, \text{ ч}$	8632
18. Количество узлов пересыпки, N , шт	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках без учета мероприятий, (в зимнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_8 * Пч * N * 10^6 / 3600, \text{ г/с}$	0,14208
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_8 * Пг * N, \text{ т/год}$	2,57565
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{\text{сек}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_8 * Пч * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta), \text{ г/с}$	0,04262
$M_{\text{год}} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_8 * Пг * N * (1 - \eta / 2), \text{ т/год}$	0,55192

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

**Расчет количества пыли, выделяющейся при снятии и возврате ПРС
бульдозером. ИСТ 6007 в 2029 году**

	Усл. обозн.	Ед. изм.		Возврат ПРС 2029. Ист 6007
Исходные данные				
Количество перемещаемого материала:				
- за один год	Gгод	т/год		123404,1
- максимальное за один час	Gчас	т/час		28,2
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-		0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-		1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-		1,00
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-		0,70
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-		0,20
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-		1,00
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-		1,00
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B	-		0,50
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.		0,70
Коэффициент гравитационного оседания (K _{гр})=0,4	K _{гр}	-		0,60
Результаты расчета				
Валовый выброс пыли за год:				
- без учета мероприятий, т/год $M1 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot K_{гр} \cdot G_{год}$	M ₁	т/год		9,32935
- с учетом мероприятий, т/год $M_{год} = M1 \cdot (1-\eta)$	M _{год}	т/год		2,79881
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:				
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot K_{гр} \cdot G_{час} \cdot 10^6 / 3600$	M ₂	г/с		0,59220
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M2 \cdot (1-\eta)$	M _{сек}	г/с		0,17766

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу от **погрузки** ПРС в автосамосвалы в 2029г. ИСТ 6007

Возврат ПРС 2029. Ист 6007	
Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, $K_1, \%$	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, $V, \text{м/с}$	3,9
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон	
2. Откр. с 3 сторон	2
3. Откр. с 2 сторон полн.	
4. Откр. с 2 сторон част.	
5. Откр. с 1 стороны	
6. Загруз. рукав	
7. Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, $W, \%$	8,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, $h, \text{м}$, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_8=0,4$	0,6
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,70
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{т/год}$	123404
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч, \text{т/ч}$	14
17. Годовое количество часов работы оборудования, $T, \text{ч}$	8815
18. Количество узлов пересыпки, N , шт	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_8 * Пг * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta), \text{г/с}$	0,01613
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_8 * Пг * N * (1 - \eta), \text{т/год}$	0,51178

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу от разгрузки ПРС в автосамосвалы в 2029г. ИСТ 6007

Возврат ПРС 2029. Ист 6007	
Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, K_1 , %	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, V , м/с	3,9
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон	
2. Откр. с 3 сторон	2
3. Откр. с 2 сторон полн.	
4. Откр. с 2 сторон част.	
5. Откр. с 1 стороны	
6. Загруз. рукав	
7. Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, W , %	8,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, h , м, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, K_8	0,6
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,70
15. Количество перегружаемой руды, $Пг$, т/год	123404
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч$, т/ч	14
17. Годовое количество часов работы оборудования, T , ч	8815
18. Количество узлов пересыпки, N , шт	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_8 * Пг * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta)$, г/с	0,01613
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_8 * Пг * N * (1 - \eta)$, т/год	0,51178

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада ПРС в 2029
г. ИСТ 6001 004

№№ п/п	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные				
1	Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.			3
2	Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	S	м²	8226,9
	- действующей	So		8226,9
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	S1		0
	- после прекращения работ более 3-х лет	S2		0
3.	Коэффициент, учитывающий влажность	Ko		1,0
4.	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K1		1,2
5.	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:		шт	4
	- действующей	K2		1
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	K'2		0,2
	- после прекращения работ более 3-х лет	K"2		0,1
6.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tc	сут	150
	Количество дней в году с осадками в виде дождя, день/год;	Td	сут	110
7.	Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета				
1	Валовый выброс пыли за год:			
	без учета мероприятий $Po = 86,4 \cdot Ko \cdot K1 \cdot K1' \cdot (K2 \cdot So + K'2 \cdot S1 + K''2 \cdot S2) \cdot (365 - Tc) \cdot 10^{-8}$	Po	т/год	0,89561
	с учетом мероприятий $P = Po \cdot (1 - h)$	P	т/год	0,26868
2	Максимальная интенсивность пылевыведения			
	без учета мероприятий $Mo = Ko \cdot K1 \cdot K1' \cdot (K2 \cdot So + K'2 \cdot S1 + K''2 \cdot S2) \cdot 10^{-5}$	Mo	г/с	0,0987228
	- с учетом мероприятий $M = Mo \cdot (1 - h)$	M	г/с	0,0296168

Расчет количества пыли, выделяющейся при снятии ВСКРЫШИ бульдозером.
ИСТ6002 002 в 2029 году

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Снятие Вскрыши	Формирование отвала
Исходные данные				
Количество перемещаемого материала:				
- за один год (холодный период)	Gгод	т/год	575 416,63	575 416,63
- за один год (теплый период)			411 011,88	411 011,88
- максимальное за один час	Gчас	т/час	225,2	225,2
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,03	0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,20	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,00	1,00
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,70	0,70
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,20	0,20
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,00	1,00
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,00	1,00
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B	-	0,50	0,50
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,70	0,70
Коэффициент гравитационного оседания (K _{гр})=0,4	K _{гр}	-	0,60	0,60
Результаты расчета				
Валовый выброс пыли за год:				
- без учета мероприятий (холодный период), т/год $M1 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot K_{гр} \cdot G_{год}$			43,50150	43,50150
- без учета мероприятий (теплый период), т/год $M1 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot K_{гр} \cdot G_{год}$	M ₁	т/год	31,07250	31,07250
- с учетом мероприятий (теплый период), т/год $M_{год} = M1 \cdot (1-h)$	M _{год}	т/год	9,32175	9,32175
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:				
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot K_{гр} \cdot G_{час} \cdot 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	4,72920	4,72920
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M2 \cdot (1-h)$	M _{сек}	г/с	1,41876	1,41876

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу при погрузке вскрыши экскаватором в автосамосвалы ИСТ 6002 003 в 2029 году

Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, $K_1, \%$	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, $V, \text{ м/с}$	3,8
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон	
2. Откр. с 3 сторон	2
3. Откр. с 2 сторон полн.	
4. Откр. с 2 сторон част.	
5. Откр. с 1 стороны	
6. Загруз. рукав	
7. Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, $W, \%$	1,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, $h, \text{ м}$, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_g=0,4$	0,6
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,70
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{ т/год}$ (холодный период)	575 416,63
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{ т/год}$ (теплый период)	411 011,88
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч, \text{ т/ч}$	113
17. Годовое количество часов работы оборудования, $T, \text{ ч}$	8729
18. Количество узлов пересыпки, $N, \text{ шт}$	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках без учета мероприятий, (в зимнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_g * Пч * N * 10^6 / 3600, \text{ г/с}$	0,43392
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_g * Пг * N, \text{ т/год}$	7,95456
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_g * Пч * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta), \text{ г/с}$	0,13018
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B' * K_g * Пг * N * (1 - \eta), \text{ т/год}$	1,70455

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

**Расчёт эмиссий пыли в атмосферу при разгрузке вскрыши с автосамосвала на отвале ИСТ
6002 004 в 2029 году**

Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, $K_1, \%$	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, $V, \text{ м/с}$	3,8
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон	
2. Откр. с 3 сторон	2
3. Откр. с 2 сторон полн.	
4. Откр. с 2 сторон част.	
5. Откр. с 1 стороны	
6. Загруз. рукав	
7. Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, $W, \%$	1,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, $h, \text{ м}$, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, V'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_g=0,4$	0,6
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,70
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{ т/год}$ (холодный период)	575 416,63
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{ т/год}$ (теплый период)	411 011,88
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч, \text{ т/ч}$	113
17. Годовое количество часов работы оборудования, $T, \text{ ч}$	8729
18. Количество узлов пересыпки, $N, \text{ шт}$	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках без учета мероприятий, (в зимнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_g * Пч * N * 10^6 / 3600, \text{ г/с}$	0,43392
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_g * Пг * N, \text{ т/год}$	7,95456
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_g * Пч * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta), \text{ г/с}$	0,13018
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_g * Пг * N * (1 - \eta / 2), \text{ т/год}$	1,70455

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности ОТВАЛА в 2029 г. ИСТ
6002 005 в 2029 году

№№ п/п	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
Исходные данные				
1	Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.			3
2	Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	S	м²	73800,0
	- действующей	So		73800,0
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	S1		0
	- после прекращения работ более 3-х лет	S2		0
3.	Коэффициент, учитывающий влажность	Ko		1,0
4.	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K1		1,2
5.	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:		шт	4
	- действующей	K2		1
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	K'2		0,2
	- после прекращения работ более 3-х лет	K"2		0,1
6.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tc	сут	150
	Количество дней в году с осадками в виде дождя, день/год;	Tд	сут	110
7.	Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета				
1	Валовый выброс пыли за год:			
	без учета мероприятий $Po = 86,4 * Ko * K1 * Kг * (K2 * So + K'2 * S1 + K''2 * S2) * (365 - Tc) * 10^{-8}$	Po	т/год	8,03416
	с учетом мероприятий $P = Po * (1 - h)$	P	т/год	2,41025
2	Максимальная интенсивность пылевыведения			
	без учета мероприятий $Mo = Ko * K1 * Kг * (K2 * So + K'2 * S1 + K''2 * S2) * 10^{-5}$	Mo	г/с	0,8856
	- с учетом мероприятий $M = Mo * (1 - h)$	M	г/с	0,26568

Расчет количества пыли, выделяющейся при планировании вскрышной породы в отвал в 2029г.
(ист. 6002 006)

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Количество разгружаемого материала:			
- за один год	Q_r	млн.м ³	0,65762
- максимальное за один час	$Q_{ч}$	м ³ /час	150,1
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	10,00
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o	-	0,7
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	3,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_g=0,4$	K_g	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g$	P_o	т/год	3,31440
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,99432
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_g) / 3600$	M_o	г/с	0,21014
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,06304

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

Расчет количества пыли, выделяющейся при добычных работах в 2029г. Неорганизованный источник №6005 001

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Экскаватор ист 6003	Бульдозер ист 6003
Исходные данные				
Количество перемещаемого материала:				
- за один год (холодный период)	Ггод	т/год	155258,3	46577,5
- за один год (теплый период)			110898,8	33269,6
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Гчас	т/час	30,4	21,9
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,02	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,4	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,0	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B	-	0,7	0,5
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	дол.ед.	0,7	0,7
Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, K _г =0,4	K _г	-	0,6	0,6
Результаты расчета				
Валовый выброс пыли за год:				
- без учета мероприятий (холодный период), т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{год}$			21,91005	4,69501
- без учета мероприятий (теплый период), т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{год}$	M ₁	т/год	15,65004	6,70715
- с учетом мероприятий (теплый период), т/год $M_{год} = M1 * (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	4,69501	2,01215
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:				
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	1,98613	1,02200
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M2 * (1 - \eta)$	M _{сек}	г/с	0,59584	0,30660

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчёт эмиссий пыли в атмосферу от погрузки руды из карьера в автосамосвалы в 2029 г. (ист. 6009)

Наименование показателей	Показатели
1. Весовая доля пылевой фракции в материале, $K_1, \%$	0,04
2. Доля пыли, переходящая в аэрозоль, K_2	0,02
3. Скорость ветра, $V, \text{ м/с}$	3,8
4. Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_3	1,2
5. Местные условия, склады, хранилища (число от 1 до 7) 1. Откр. с 4 сторон	
2. Откр. с 3 сторон	2
3. Откр. с 2 сторон полн.	
4. Откр. с 2 сторон част.	
5. Откр. с 1 стороны	
6. Загруз. рукав	
7. Закр. с 4 сторон	
6. Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, K_4	1,0
7. Влажность материала, $W, \%$	8,0
8. Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_5	0,6
9. Коэффициент, учитывающий крупность материала, K_7	0,4
10. Высота пересыпки, $h, \text{ м}$, (средняя)	2,0
11. Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, V'	0,1
12. Коэффициент учитывающий залповый выброс при разгрузке автосамосвала, K_9	1,0
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_8=0,4$	0,6
14. Эффективность применяемых средств пылеподавления, η , дол.ед.	0,70
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{ т/год}$ (холодный период)	155258
15. Количество перегружаемой руды, $Пг, \text{ т/год}$ (теплый период)	110899
16. Максимальное количество перегружаемой руды, $Пч, \text{ т/ч}$	31
17. Годовое количество часов работы оборудования, $T, \text{ ч}$	8586
18. Количество узлов пересыпки, N , шт	1
РЕЗУЛЬТАТЫ	
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках без учета мероприятий, (в зимнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_8 * Пч * N * 10^6 / 3600, \text{ г/с}$	0,11904
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_8 * Пг * N, \text{ т/год}$	2,14629
Количество твердых частиц, выделяющихся при перегрузках с учетом пылеподавления (в летнее время): $M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_8 * Пч * N * 10^6 / 3600 * (1 - \eta), \text{ г/с}$	0,03571
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * V' * K_8 * Пг * N * (1 - \eta/2), \text{ т/год}$	0,45992

Расчет выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от "18" 04 2008 года №100-п

Расчет количества пыли, выделяющейся при работе погрузчика на 2029г. Неорганизованный источник №6006

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Погрузчик ист 6006
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год (холодный период)	Ггод	т/год	155258,3
- за один год (теплый период)			110898,8
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Гчас	т/час	72,9
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k ₁	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k ₂	-	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k ₈	-	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k ₉	-	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	η	дол.ед.	0,7
Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, Kг=0,4	Kгp	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий (холодный период), т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год}$			21,91005
- без учета мероприятий (теплый период), т/год $M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год}$	M ₁	т/год	15,65004
- с учетом мероприятий (теплый период), т/год $M_{год} = M1 * (1 - \eta)$	Mгод	т/год	4,69501
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B' * G_{час} * 10^6 / 3600$	M ₂	г/с	4,76280
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M2 * (1 - \eta)$	Mсек	г/с	1,42884

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Склад руды. Расчет количества пыли, выделяющейся при разгрузке руды автотранспортом на склад в 2029 г ИСТ 6005 001

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Количество разгружаемого материала:			
- за один год (ходонный период)	Q_r	млн.м ³	0,23289
- за один год (теплый период)			0,16635
- максимальное за один час	$Q_{\text{ч}}$	м ³ /час	45,6
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	8,19
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o	-	0,9
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	3,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, Кг	$K_{\text{гр}}$	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий (холодный период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_r$	P_o	т/год	1,23598
- без учета мероприятий (теплый период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_r$	P_o	т/год	0,88284
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,26485
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_r) / 3600$	M_o	г/с	0,06722
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,02017

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

Расчет количества пыли, выделяющейся при формировании склада бульдозером в 2029 гг.
(ист. 6005 002)

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год (ходоный период)	Q_r	млн.м ³	0,06987
- за один год (теплый период)			0,04991
- максимальное за один час	$Q_{\text{ч}}$	м ³ /час	8,0
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	5,60
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o		0,9
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	3,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	доп.ед.	0,7
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_{\Gamma}=0,4$	K_{Γ}	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий (холодный период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_{\Gamma}$	P_o	т/год	0,25354
- без учета мероприятий (теплый период) $P_o = Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_{\Gamma}$	P_o	т/год	0,18111
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,05433
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_r \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_{\Gamma}) / 3600$	M_o	г/с	0,01344
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,00403

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

. Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада в период в 2029гг.
Неорганизованный источник 6005 003

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Скорость ветра	V	м/с	2,7
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k ₃	-	1,2
Число открытых сторон места: 4; 3; 2; 2,5; 1	N	шт.	4,0
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k ₄	-	1,0
Влажность материала	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k ₅	-	0,9
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности	k ₆	-	1,0
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k ₇	-	0,2
Унос пыли с квадратного метра поверхности	q	г/м ² с	0,002
Площадь поверхности склада в плане	S	м ²	41300
Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	дней	150
Количество дождливых дней	T _д	дней	110
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M_1 = 0,0864 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot S \cdot (365 - (T_{сп} + T_{д}))$	M ₁	т/год	161,85900
- с учетом мероприятий, т/год $M_{год} = M_1 \cdot (1 - \eta)$	M _{год}	т/год	48,55770
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M_2 = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot S$	M ₂	г/с	17,84160
- с учетом мероприятий, г/с $M_{сек} = M_2 \cdot (1 - \eta)$	M _{сек}	г/с	5,35248

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при отгрузке руды со склада в 2029 г.
Неорганизованный источник 6005 004

Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. измер.	Показатели
1	2	3	4
Исходные данные			
Количество отгружаемого материала:			
- за один год (ходоный период)	$Q_{г}$	млн.м ³	0,23289
- за один год (теплый период)	$Q_{г}$	млн.м ⁴	0,16635
- максимальное за один час	$Q_{ч}$	м ³ /час	45,6
Удельное выделение пыли при перемещении материала	q	г/м ³	10,00
Влажность руды	W	%	8,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K_o	-	0,9
Среднегодовая скорость ветра	V	м/с	2,7
Коэффициент, учитывающий скорость ветра	K_1	-	1,2
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
13. Коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение твердых частиц, $K_{г}=0,4$	$K_{гp}$	-	0,6
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий (холодный период) $P_o = Q_{г} \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_{г}$	P_o	т/год	1,50913
- без учета мероприятий (теплый период) $P_o = Q_{г} \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_{г}$	P_o	т/год	1,07795
- с учетом мероприятий $P = P_o \cdot (1-h)$	P	т/год	0,32339
Максимальная интенсивность пылевыведения за час:			
- без учета мероприятий $M_o = (Q_{г} \cdot q \cdot K_o \cdot K_1 \cdot K_{г}) / 3600$	M_o	г/с	0,08208
- с учетом мероприятий $M = M_o \cdot (1-h)$	M	г/с	0,02462

Настоящий расчет выполнен на основании "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

Город N 999, Денисовский район

Объект N 0001, Вариант 1 Северо-Леонидовское

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, ДЭС 2026-2029 гг.

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 465.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 73.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 158

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 158 \cdot 73.6 = 0.101403136 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.101403136 / 0.653802559 = 0.15509749 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157013333	14.8928	0	0.157013333	14.8928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.025514667	2.42008	0	0.025514667	2.42008
0328	Углерод (Сажа, Углерод)	0.010222222	0.9308	0	0.010222222	0.9308

	черный) (583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024533333	2.327	0	0.024533333	2.327
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.126755556	12.1004	0	0.126755556	12.1004
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000245	0.000025597	0	0.000000245	0.000025597
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002453333	0.2327	0	0.002453333	0.2327
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.059288889	5.5848	0	0.059288889	5.5848

ПРИЛОЖЕНИЕ-3
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

1. Общие сведения.

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

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Денисовский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра У_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
Температура летняя = 26.6 град.С
Температура зимняя = -15.2 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 :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
г/с															
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6787.81	3313.43			1.0	1.00	0	0.1570133	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	У _м	Х _м		
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----	[м]----
1	0001	0.157013	T	28.039848	0.50	11.4		
Суммарный М _р = 0.157013 г/с								
Сумма С _м по всем источникам = 28.039848 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 8323 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

 : _____

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.002: 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 7332 : Y-строка 5 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

 : _____

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=175)

 : _____

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=173)

 : _____

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.013: 0.016: 0.022: 0.031: 0.039: 0.036: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.113 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=167)

 : _____

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.014: 0.019: 0.030: 0.058: 0.113: 0.081: 0.040: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.023: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 104 : 108 : 115 : 130 : 167 : 216 : 239 : 249 : 254 : 257 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :
 Уоп: 4.90 : 3.62 : 2.31 : 1.16 :12.00 :12.00 : 1.73 : 2.96 : 4.23 : 5.57 : 6.94 :12.00 : 9.57 :11.25 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 1.083 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=103)

 : _____

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	- 1
2-	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	- 2
3-	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	- 3
4-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	- 4
5-	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	- 5
6-С	0.011	0.014	0.017	0.020	0.022	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	С- 6
7-	0.013	0.016	0.022	0.031	0.039	0.036	0.026	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	- 7
8-	0.014	0.019	0.030	0.058	0.113	0.081	0.040	0.023	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	- 8
9-	0.014	0.020	0.035	0.087	1.083	0.223	0.051	0.026	0.017	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	- 9
10-	0.014	0.019	0.031	0.062	0.137	0.092	0.042	0.024	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-10
11-	0.013	0.017	0.023	0.033	0.043	0.039	0.028	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.0831056$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.2166211$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 6544.5$ м

(X-столбец 5, Y-строка 9) $Y_m = 3368.0$ м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 43

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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|

~~~~~

y= 4641: 4629: 4616: 4604: 4593: 4582: 4572: 4563: 5498: 5594: 5594: 5600: 5612: 4555: 5624:  
 -----  
 x= 16836: 16836: 16838: 16841: 16846: 16852: 16860: 16869: 16872: 16876: 16876: 16876: 16878: 16879: 16882:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 5636: 4549: 5647: 4543: 5656: 5665: 4540: 5673: 4538: 4537: 4538: 5679: 5684: 5688: 5690:  
 -----  
 x= 16887: 16889: 16893: 16901: 16901: 16910: 16913: 16920: 16925: 16929: 16929: 16931: 16942: 16954: 16967:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4507: 4507: 4509: 4512: 5730: 5730: 5730: 4516: 5730: 4522: 5728: 4530: 5498:  
 -----  
 x= 17370: 17383: 17395: 17408: 17408: 17408: 17415: 17419: 17427: 17430: 17440: 17440: 17446:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 16841.3 м, Y= 4604.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047688 доли ПДКмр|  
 | 0.0009538 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 263 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	Ист.	----	М(Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	0001	T	0.1570	0.0047688	100.00	100.00	0.030371897		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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] |
 ~~~~~

104

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 314

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - 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= 900: 899: 898: 897: 896: 898: 900: 902: 905: 907: 909: 911: 913: 915: 917:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7015: 6967: 6920: 6873: 6826: 6779: 6731: 6684: 6636: 6588: 6541: 6493: 6446: 6398: 6351:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q_с : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:

C_с : 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:

~~~~~

~~~~~

y= 919: 921: 924: 926: 928: 930: 933: 933: 934: 941: 948: 955: 962: 975: 987:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6303: 6256: 6208: 6161: 6113: 6065: 6066: 6035: 6004: 5957: 5911: 5864: 5818: 5772: 5727:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q_с : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:

C_с : 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:

~~~~~

~~~~~

y= 1000: 1013: 1031: 1049: 1068: 1086: 1110: 1133: 1157: 1181: 1209: 1238: 1266: 1295: 1328:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5682: 5636: 5593: 5549: 5506: 5463: 5422: 5381: 5340: 5300: 5262: 5225: 5187: 5150: 5116:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q_с : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

C_с : 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:

~~~~~

~~~~~

y= 1361: 1394: 1427: 1464: 1501: 1538: 1575: 1615: 1655: 1696: 1736: 1779: 1822: 1865: 1908:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5083: 5049: 5016: 4986: 4957: 4928: 4899: 4874: 4850: 4826: 4802: 4782: 4763: 4744: 4725:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q_с : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

C_с : 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:

~~~~~

~~~~~

y= 1953: 1998: 2043: 2089: 2135: 2181: 2228: 2274: 2321: 2368: 2415: 2463: 2511: 2560: 2609:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4712: 4698: 4685: 4671: 4663: 4656: 4648: 4640: 4638: 4636: 4634: 4632: 4634: 4635: 4636:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q_с : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:

C_с : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

~~~~~

y= 2658: 2707: 2756: 2805: 2854: 2903: 2952: 3001: 3050: 3099: 3148: 3197: 3246: 3294: 3343:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4637: 4638: 4639: 4640: 4641: 4642: 4644: 4645: 4646: 4647: 4648: 4649: 4650: 4651: 4652:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 3392: 3441: 3490: 3539: 3588: 3637: 3686: 3735: 3784: 3833: 3882: 3931: 3980: 4029: 4077:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4654: 4655: 4656: 4657: 4658: 4659: 4660: 4661: 4662: 4664: 4665: 4666: 4667: 4668: 4669:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 4126: 4175: 4224: 4273: 4322: 4322: 4368: 4414: 4461: 4508: 4554: 4601: 4646: 4691: 4737:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4670: 4671: 4672: 4674: 4675: 4678: 4679: 4680: 4687: 4693: 4700: 4707: 4720: 4733: 4745:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 4782: 4826: 4869: 4912: 4956: 4997: 5037: 5078: 5119: 5156: 5194: 5231: 5269: 5302: 5336:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4758: 4776: 4795: 4813: 4831: 4855: 4878: 4902: 4925: 4954: 4982: 5011: 5039: 5072: 5105:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 5370: 5403: 5433: 5462: 5491: 5520: 5545: 5569: 5593: 5618: 5637: 5656: 5675: 5694: 5708:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5138: 5171: 5208: 5245: 5282: 5319: 5359: 5400: 5440: 5480: 5523: 5566: 5609: 5652: 5697:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 5721: 5735: 5749: 5756: 5764: 5772: 5780: 5782: 5784: 5786: 5788: 5787: 5786: 5785: 5783:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5742: 5788: 5833: 5879: 5925: 5972: 6018: 6065: 6112: 6160: 6207: 6256: 6305: 6354: 6403:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 5782: 5781: 5780: 5779: 5778: 5777: 5776: 5775: 5774: 5773: 5772: 5771: 5768: 5767: 5765:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 6452: 6501: 6550: 6600: 6649: 6698: 6747: 6796: 6845: 6894: 6944: 6993: 6993: 7031: 7070:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 5764: 5756: 5749: 5741: 5733: 5720: 5707: 5693: 5680: 5661: 5642: 5623: 5605: 5580: 5556:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7108: 7155: 7201: 7248: 7294: 7340: 7385: 7430: 7475: 7518: 7561: 7604: 7648: 7688: 7728:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 5532: 5508: 5479: 5450: 5421: 5392: 5358: 5325: 5291: 5258: 5221: 5183: 5146: 5109: 5068:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7769: 7809: 7846: 7883: 7920: 7958: 7991: 8024: 8057: 8090: 8119: 8148: 8176: 8205: 8229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~  
~~~~~

y= 5027: 4987: 4946: 4903: 4859: 4816: 4773: 4727: 4682: 4637: 4592: 4545: 4499: 4452: 4405:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8252: 8276: 8300: 8319: 8337: 8356: 8374: 8387: 8400: 8413: 8426: 8433: 8440: 8447: 8454:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~  
~~~~~

y= 4358: 4311: 4264: 4217: 4168: 4118: 4069: 4020: 3970: 3921: 3871: 3822: 3773: 3723: 3674:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8456: 8457: 8458: 8459: 8458: 8456: 8454: 8452: 8451: 8449: 8447: 8445: 8443: 8442: 8440:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054:

Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

Фоп: 238 : 239 : 240 : 242 : 243 : 244 : 246 : 247 : 248 : 250 : 251 : 253 : 254 : 256 : 258 :

Уоп: 1.64 : 1.60 : 1.58 : 1.54 : 1.51 : 1.48 : 1.45 : 1.42 : 1.39 : 1.36 : 1.34 : 1.31 : 1.29 : 1.28 : 1.26 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3625: 3575: 3526: 3476: 3427: 3378: 3328: 3279: 3229: 3180: 3131: 3081: 3032: 2983: 2933:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8438: 8436: 8435: 8433: 8431: 8429: 8427: 8426: 8424: 8422: 8420: 8419: 8417: 8415: 8413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:

Cc : 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:

Фоп: 259 : 261 : 263 : 264 : 266 : 268 : 269 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 280 : 281 : 283 :

Уоп: 1.24 : 1.23 : 1.21 : 1.20 : 1.20 : 1.19 : 1.19 : 1.18 : 1.18 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.20 : 1.21 : 1.23 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2884: 2834: 2785: 2736: 2686: 2637: 2588: 2538: 2489: 2439: 2390: 2341: 2341: 2305: 2270:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8411: 8410: 8408: 8406: 8404: 8403: 8401: 8399: 8397: 8395: 8394: 8392: 8389: 8387: 8386:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Фоп: 285 : 286 : 288 : 290 : 291 : 293 : 294 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 301 : 302 : 303 :

Уоп: 1.24 : 1.26 : 1.28 : 1.29 : 1.31 : 1.34 : 1.36 : 1.39 : 1.42 : 1.45 : 1.48 : 1.51 : 1.51 : 1.53 : 1.55 :

y= 2234: 2188: 2141: 2095: 2048: 2003: 1958: 1913: 1868: 1825: 1782: 1739: 1696: 1656: 1616:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 8384: 8376: 8368: 8360: 8352: 8339: 8325: 8311: 8297: 8278: 8259: 8240: 8220: 8196: 8171:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:
 Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1576: 1535: 1499: 1462: 1425: 1388: 1355: 1322: 1290: 1257: 1228: 1200: 1172: 1143: 1120:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 8147: 8122: 8093: 8064: 8034: 8005: 7971: 7938: 7904: 7870: 7832: 7795: 7757: 7720: 7679:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 1096: 1073: 1049: 1031: 1013: 995: 977: 964: 952: 939: 927: 920: 913: 906:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 7638: 7597: 7556: 7513: 7469: 7426: 7383: 7337: 7292: 7246: 7201: 7154: 7108: 7061:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
 Cc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8423.9 м, Y= 3229.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0566741 доли ПДКмр |
 | 0.0113348 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
 и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	0001	T	0.1570	0.0566741	100.00	100.00	0.360951871

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
г/с															

0001 Т 1.0 0.20 1.00 0.0314 1.0 6787.81 3313.43 1.0 1.00 0 0.0255147

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	---[м]---
1	0001	0.025515	T	2.278238	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq= 0.025515 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.278238 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341

размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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 $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 11296 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.001$ долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

 :

 x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 10305 : Y-строка 2 $C_{max} = 0.001$ долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

 :

 x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 9314 : Y-строка 3 $C_{max} = 0.001$ долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

 :

 x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 8323 : Y-строка 4 $C_{max} = 0.001$ долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

 :

 x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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: 0.000: 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= 7332 : Y-строка 5 $C_{max} = 0.001$ долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

 :

 x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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: 0.000: 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= 6341 : Y-строка 6 $C_{max} = 0.002$ долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=175)

 :

 x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=173)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=167)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.009: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=103)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.088: 0.018: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.035: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 93 : 103 : 266 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : : :
Уоп: 4.72 : 3.36 : 2.00 : 12.00 : 9.70 : 12.00 : 1.32 : 2.68 : 4.04 : 5.44 : 6.80 : 12.00 : 9.57 : 11.10 : : :

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 15)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 6544.5 м, Y= 3368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0880023 доли ПДКмр|
| 0.0352009 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 103 град.
и скорости ветра 9.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|-------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М | М(Мг) | С | доли ПДК | б=C/M | | |
| 1 | 0001 | T | 0.0255 | 0.0880023 | 100.00 | 100.00 | 3.4490836 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 м
Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | - 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | - 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | С- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 7 |
| 8- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.009 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 8 |
| 9- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.088 | 0.018 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 9 |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.011 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0880023 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0352009 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6544.5 м

(X-столбец 5, Y-строка 9) Y<sub>м</sub> = 3368.0 м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 43

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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= 4641: 4629: 4616: 4604: 4593: 4582: 4572: 4563: 5498: 5594: 5594: 5600: 5612: 4555: 5624:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 16836: 16836: 16838: 16841: 16846: 16852: 16860: 16869: 16872: 16876: 16876: 16876: 16878: 16879: 16882:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 5636: 4549: 5647: 4543: 5656: 5665: 4540: 5673: 4538: 4537: 4538: 5679: 5684: 5688: 5690:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 16887: 16889: 16893: 16901: 16901: 16910: 16913: 16920: 16925: 16929: 16929: 16931: 16942: 16954: 16967:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 4507: 4507: 4509: 4512: 5730: 5730: 5730: 4516: 5730: 4522: 5728: 4530: 5498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 17370: 17383: 17395: 17408: 17408: 17408: 17415: 17419: 17427: 17430: 17440: 17440: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

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

Координаты точки : X= 16841.3 м, Y= 4604.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003875 доли ПДКмр|

| 0.0001550 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 263 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|------|-------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0255 | 0.0003875 | 100.00 | 100.00 | 0.015185899 |

|----|Истг.-|----|М-(Мг)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 0001 | T | 0.0255 | 0.0003875 | 100.00 | 100.00 | 0.015185899 |

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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

Cc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 8425.7 м, Y= 3278.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046042 доли ПДКмр|
| 0.0018417 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 1.18 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|------|------|--------|-----------|-------------|--------|--------------|-------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| 1 | 0001 | T | 0.0255 | 0.0046042 | 100.00 | 100.00 | 0.180454016 | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 314
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 900: 899: 898: 897: 896: 898: 900: 902: 905: 907: 909: 911: 913: 915: 917:
x= 7015: 6967: 6920: 6873: 6826: 6779: 6731: 6684: 6636: 6588: 6541: 6493: 6446: 6398: 6351:
Qс : 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:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 919: 921: 924: 926: 928: 930: 933: 933: 934: 941: 948: 955: 962: 975: 987:
x= 6303: 6256: 6208: 6161: 6113: 6065: 6066: 6035: 6004: 5957: 5911: 5864: 5818: 5772: 5727:
Qс : 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:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1000: 1013: 1031: 1049: 1068: 1086: 1110: 1133: 1157: 1181: 1209: 1238: 1266: 1295: 1328:
x= 5682: 5636: 5593: 5549: 5506: 5463: 5422: 5381: 5340: 5300: 5262: 5225: 5187: 5150: 5116:

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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 1361: 1394: 1427: 1464: 1501: 1538: 1575: 1615: 1655: 1696: 1736: 1779: 1822: 1865: 1908:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5083: 5049: 5016: 4986: 4957: 4928: 4899: 4874: 4850: 4826: 4802: 4782: 4763: 4744: 4725:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 1953: 1998: 2043: 2089: 2135: 2181: 2228: 2274: 2321: 2368: 2415: 2463: 2511: 2560: 2609:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4712: 4698: 4685: 4671: 4663: 4656: 4648: 4640: 4638: 4636: 4634: 4632: 4634: 4635: 4636:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 2658: 2707: 2756: 2805: 2854: 2903: 2952: 3001: 3050: 3099: 3148: 3197: 3246: 3294: 3343:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4637: 4638: 4639: 4640: 4641: 4642: 4644: 4645: 4646: 4647: 4648: 4649: 4650: 4651: 4652:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 3392: 3441: 3490: 3539: 3588: 3637: 3686: 3735: 3784: 3833: 3882: 3931: 3980: 4029: 4077:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4654: 4655: 4656: 4657: 4658: 4659: 4660: 4661: 4662: 4664: 4665: 4666: 4667: 4668: 4669:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 4126: 4175: 4224: 4273: 4322: 4322: 4368: 4414: 4461: 4508: 4554: 4601: 4646: 4691: 4737:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4670: 4671: 4672: 4674: 4675: 4678: 4679: 4680: 4687: 4693: 4700: 4707: 4720: 4733: 4745:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 4782: 4826: 4869: 4912: 4956: 4997: 5037: 5078: 5119: 5156: 5194: 5231: 5269: 5302: 5336:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4758: 4776: 4795: 4813: 4831: 4855: 4878: 4902: 4925: 4954: 4982: 5011: 5039: 5072: 5105:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 5370: 5403: 5433: 5462: 5491: 5520: 5545: 5569: 5593: 5618: 5637: 5656: 5675: 5694: 5708:

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

117

y= 3625: 3575: 3526: 3476: 3427: 3378: 3328: 3279: 3229: 3180: 3131: 3081: 3032: 2983: 2933:
 -----:
 x= 8438: 8436: 8435: 8433: 8431: 8429: 8427: 8426: 8424: 8422: 8420: 8419: 8417: 8415: 8413:
 -----:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
 Cc : 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:

y= 2884: 2834: 2785: 2736: 2686: 2637: 2588: 2538: 2489: 2439: 2390: 2341: 2341: 2305: 2270:
 -----:
 x= 8411: 8410: 8408: 8406: 8404: 8403: 8401: 8399: 8397: 8395: 8394: 8392: 8389: 8387: 8386:
 -----:
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2234: 2188: 2141: 2095: 2048: 2003: 1958: 1913: 1868: 1825: 1782: 1739: 1696: 1656: 1616:
 -----:
 x= 8384: 8376: 8368: 8360: 8352: 8339: 8325: 8311: 8297: 8278: 8259: 8240: 8220: 8196: 8171:
 -----:
 Qc : 0.004: 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:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1576: 1535: 1499: 1462: 1425: 1388: 1355: 1322: 1290: 1257: 1228: 1200: 1172: 1143: 1120:
 -----:
 x= 8147: 8122: 8093: 8064: 8034: 8005: 7971: 7938: 7904: 7870: 7832: 7795: 7757: 7720: 7679:
 -----:
 Qc : 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:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1096: 1073: 1049: 1031: 1013: 995: 977: 964: 952: 939: 927: 920: 913: 906:
 -----:
 x= 7638: 7597: 7556: 7513: 7469: 7426: 7383: 7337: 7292: 7246: 7201: 7154: 7108: 7061:
 -----:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8423.9 м, Y= 3229.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046048 доли ПДКмр|
 | 0.0018419 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
 и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0255 | 0.0046048 | 100.00 | 100.00 | 0.180475324 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|-----|-----|------|-------|--------|---------|---------|---------|----|-----|------|---|-----|------|-------------|
| ~Ист.~ | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | ~градС~ | ~ | ~м~ | ~ | ~м~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~гр.~ |
| 0001 | T | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6787.81 | 3313.43 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0 0.0102222 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|--------|----------|------|--------------------|------------------------|---------|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]--- | |
| 1 | 0001 | 0.010222 | T | 7.302044 | 0.50 | 5.7 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 0.010222 | | г/с | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 7.302044 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 | | м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<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 :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341

размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - 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_{мах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 11296 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

:-----

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 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:

C<sub>с</sub> : 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= 10305 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

:-----

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 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:

C<sub>с</sub> : 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= 9314 : Y-строка 3 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

:-----

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 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:

C<sub>с</sub> : 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= 8323 : Y-строка 4 C<sub>мах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

:-----

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Q<sub>с</sub> : 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:

C<sub>с</sub> : 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= 7332 : Y-строка 5 C<sub>мах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

9-	0.000	0.001	0.001	0.004	0.115	0.010	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	0.001	0.001	0.003	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1150802$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0172620$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 6544.5$ м

(X-столбец 5, Y-строка 9) $Y_m = 3368.0$ м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 43

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<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= 4641: 4629: 4616: 4604: 4593: 4582: 4572: 4563: 5498: 5594: 5594: 5600: 5612: 4555: 5624:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 16836: 16836: 16838: 16841: 16846: 16852: 16860: 16869: 16872: 16876: 16876: 16876: 16878: 16879: 16882:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 5636: 4549: 5647: 4543: 5656: 5665: 4540: 5673: 4538: 4537: 4538: 5679: 5684: 5688: 5690:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 16887: 16889: 16893: 16901: 16901: 16910: 16913: 16920: 16925: 16929: 16929: 16931: 16942: 16954: 16967:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4507: 4507: 4509: 4512: 5730: 5730: 5730: 4516: 5730: 4522: 5728: 4530: 5498:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 17370: 17383: 17395: 17408: 17408: 17408: 17415: 17419: 17427: 17430: 17440: 17440: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 16841.3 м, Y= 4604.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000650 доли ПДКмр|  
 | 0.0000097 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 263 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	0001	T	0.0102	0.0000650	100.00	100.00	0.006353831

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :999 Денисовский район.
 Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 47
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1427: 1575: 1736: 1908: 2089: 2274: 2463: 3392: 4322: 4322: 4414: 4601: 4782: 4956: 5119:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5016: 4899: 4802: 4725: 4671: 4640: 4632: 4654: 4675: 4678: 4680: 4707: 4758: 4831: 4925:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 5269: 5403: 5520: 5618: 5694: 5749: 5780: 5788: 5771: 5768: 5764: 5733: 5680: 5605: 5508:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5039: 5171: 5319: 5480: 5652: 5833: 6018: 6207: 6993: 6993: 7108: 7294: 7475: 7648: 7809:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 5392: 5258: 5109: 4946: 4773: 4592: 4405: 4217: 3279: 2341: 2341: 2234: 2048: 1868: 1696:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 7958: 8090: 8205: 8300: 8374: 8426: 8454: 8459: 8426: 8392: 8389: 8384: 8352: 8297: 8220:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 1535: 1388:
 -----:-----:
 x= 8122: 8005:
 -----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001:
 Cс : 0.000: 0.000:
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8425.7 м, Y= 3278.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025092 доли ПДКмр |  
 | 0.0003764 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]
1	0001	T	0.0102	0.0025092	100.00	100.00	0.245463967		
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :999 Денисовский район.
 Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Всего просчитано точек: 314
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | 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= 900: 899: 898: 897: 896: 898: 900: 902: 905: 907: 909: 911: 913: 915: 917:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 7015: 6967: 6920: 6873: 6826: 6779: 6731: 6684: 6636: 6588: 6541: 6493: 6446: 6398: 6351:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 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:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 919: 921: 924: 926: 928: 930: 933: 933: 934: 941: 948: 955: 962: 975: 987:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6303: 6256: 6208: 6161: 6113: 6065: 6066: 6035: 6004: 5957: 5911: 5864: 5818: 5772: 5727:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 1000: 1013: 1031: 1049: 1068: 1086: 1110: 1133: 1157: 1181: 1209: 1238: 1266: 1295: 1328:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5682: 5636: 5593: 5549: 5506: 5463: 5422: 5381: 5340: 5300: 5262: 5225: 5187: 5150: 5116:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 1361: 1394: 1427: 1464: 1501: 1538: 1575: 1615: 1655: 1696: 1736: 1779: 1822: 1865: 1908:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5083: 5049: 5016: 4986: 4957: 4928: 4899: 4874: 4850: 4826: 4802: 4782: 4763: 4744: 4725:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 1953: 1998: 2043: 2089: 2135: 2181: 2228: 2274: 2321: 2368: 2415: 2463: 2511: 2560: 2609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4712: 4698: 4685: 4671: 4663: 4656: 4648: 4640: 4638: 4636: 4634: 4632: 4634: 4635: 4636:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 2658: 2707: 2756: 2805: 2854: 2903: 2952: 3001: 3050: 3099: 3148: 3197: 3246: 3294: 3343:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4637: 4638: 4639: 4640: 4641: 4642: 4644: 4645: 4646: 4647: 4648: 4649: 4650: 4651: 4652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 3392: 3441: 3490: 3539: 3588: 3637: 3686: 3735: 3784: 3833: 3882: 3931: 3980: 4029: 4077:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4654: 4655: 4656: 4657: 4658: 4659: 4660: 4661: 4662: 4664: 4665: 4666: 4667: 4668: 4669:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 4126: 4175: 4224: 4273: 4322: 4322: 4368: 4414: 4461: 4508: 4554: 4601: 4646: 4691: 4737:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4670: 4671: 4672: 4674: 4675: 4678: 4679: 4680: 4687: 4693: 4700: 4707: 4720: 4733: 4745:

y= 5027: 4987: 4946: 4903: 4859: 4816: 4773: 4727: 4682: 4637: 4592: 4545: 4499: 4452: 4405:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8252: 8276: 8300: 8319: 8337: 8356: 8374: 8387: 8400: 8413: 8426: 8433: 8440: 8447: 8454:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 4358: 4311: 4264: 4217: 4168: 4118: 4069: 4020: 3970: 3921: 3871: 3822: 3773: 3723: 3674:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8456: 8457: 8458: 8459: 8458: 8456: 8454: 8452: 8451: 8449: 8447: 8445: 8443: 8442: 8440:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 3625: 3575: 3526: 3476: 3427: 3378: 3328: 3279: 3229: 3180: 3131: 3081: 3032: 2983: 2933:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8438: 8436: 8435: 8433: 8431: 8429: 8427: 8426: 8424: 8422: 8420: 8419: 8417: 8415: 8413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 2884: 2834: 2785: 2736: 2686: 2637: 2588: 2538: 2489: 2439: 2390: 2341: 2341: 2305: 2270:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8411: 8410: 8408: 8406: 8404: 8403: 8401: 8399: 8397: 8395: 8394: 8392: 8389: 8387: 8386:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 2234: 2188: 2141: 2095: 2048: 2003: 1958: 1913: 1868: 1825: 1782: 1739: 1696: 1656: 1616:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8384: 8376: 8368: 8360: 8352: 8339: 8325: 8311: 8297: 8278: 8259: 8240: 8220: 8196: 8171:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 1576: 1535: 1499: 1462: 1425: 1388: 1355: 1322: 1290: 1257: 1228: 1200: 1172: 1143: 1120:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8147: 8122: 8093: 8064: 8034: 8005: 7971: 7938: 7904: 7870: 7832: 7795: 7757: 7720: 7679:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 1096: 1073: 1049: 1031: 1013: 995: 977: 964: 952: 939: 927: 920: 913: 906:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7638: 7597: 7556: 7513: 7469: 7426: 7383: 7337: 7292: 7246: 7201: 7154: 7108: 7061:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 8423.9 м, Y= 3229.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025107 доли ПДКмр |
| 0.0003766 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	Ист.-	----	М-(Мq)-	-С[доли ПДК]-	-----	-----	----	b=C/M	----
1	0001	T	0.0102	0.0025107	100.00	100.00	0.245607868		

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									
~~~~~									

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :999 Денисовский район.  
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6787.81	3313.43			1.0	1.00	0	0.0245333	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :999 Денисовский район.  
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м	
1	0001	0.024533	T	1.752491	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq=		0.024533 г/с					
Сумма См по всем источникам =		1.752491 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341
размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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.] |
| 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 |  
~~~~~

y= 11296 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 10305 : Y-строка 2 С<sub>тах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 9314 : Y-строка 3 С<sub>тах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 8323 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

```

-----
:

```

```

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 7332 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

```

-----
:

```

```

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=175)

```

-----
:

```

```

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=173)

```

-----
:

```

```

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=167)

```

-----
:

```

```

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=103)

```

-----
:

```

```

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.068: 0.014: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.034: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 93 : 103 : 266 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : : : : :
 Уоп: 4.72 : 3.36 : 2.00 : 12.00 : 9.70 : 12.00 : 1.32 : 2.68 : 4.04 : 5.44 : 6.80 : 12.00 : : : : :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 15)

 :

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

 :

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 6544.5 м, Y= 3368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0676941 доли ПДКмр|
 | 0.0338471 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 103 град.  
 и скорости ветра 9.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.0245 | 0.0676941 | 100.00   | 100.00 | 2.7592745    |

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |  
 | Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	С- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.005	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.068	0.014	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0676941$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0338471 мг/м3
Достигается в точке с координатами: $X_m = 6544.5$ м
(X-столбец 5, Y-строка 9) $Y_m = 3368.0$ м
При опасном направлении ветра : 103 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 43
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<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= 4641: 4629: 4616: 4604: 4593: 4582: 4572: 4563: 5498: 5594: 5594: 5600: 5612: 4555: 5624:

x= 16836: 16836: 16838: 16841: 16846: 16852: 16860: 16869: 16872: 16876: 16876: 16876: 16878: 16879: 16882:

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: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16841.3 м, Y= 4604.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0002980 доли ПДК <sub>Мр</sub>
	0.0001490 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]					b=С/М
1	0001	T	0.0245	0.0002980	100.00	100.00	0.012148751

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<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

y= 1427: 1575: 1736: 1908: 2089: 2274: 2463: 3392: 4322: 4322: 4414: 4601: 4782: 4956: 5119:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5016: 4899: 4802: 4725: 4671: 4640: 4632: 4654: 4675: 4678: 4680: 4707: 4758: 4831: 4925:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 5269: 5403: 5520: 5618: 5694: 5749: 5780: 5788: 5771: 5768: 5764: 5733: 5680: 5605: 5508:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5039: 5171: 5319: 5480: 5652: 5833: 6018: 6207: 6993: 6993: 7108: 7294: 7475: 7648: 7809:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 5392: 5258: 5109: 4946: 4773: 4592: 4405: 4217: 3279: 2341: 2341: 2234: 2048: 1868: 1696:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7958: 8090: 8205: 8300: 8374: 8426: 8454: 8459: 8426: 8392: 8389: 8384: 8352: 8297: 8220:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1535: 1388:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8122: 8005:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 8425.7 м, Y= 3278.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035417 доли ПДКмр |
| 0.0017709 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 1.18 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | С         | б=C/М    |        |              |
| 1                                                            | 0001 | T     | 0.0245      | 0.0035417 | 100.00   | 100.00 | 0.144363582  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |       |             |           |          |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:09

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 314

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 ] |

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

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

~~~~~

y= 900: 899: 898: 897: 896: 898: 900: 902: 905: 907: 909: 911: 913: 915: 917:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7015: 6967: 6920: 6873: 6826: 6779: 6731: 6684: 6636: 6588: 6541: 6493: 6446: 6398: 6351:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 919: 921: 924: 926: 928: 930: 933: 933: 934: 941: 948: 955: 962: 975: 987:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6303: 6256: 6208: 6161: 6113: 6065: 6066: 6035: 6004: 5957: 5911: 5864: 5818: 5772: 5727:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1000: 1013: 1031: 1049: 1068: 1086: 1110: 1133: 1157: 1181: 1209: 1238: 1266: 1295: 1328:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5682: 5636: 5593: 5549: 5506: 5463: 5422: 5381: 5340: 5300: 5262: 5225: 5187: 5150: 5116:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1361: 1394: 1427: 1464: 1501: 1538: 1575: 1615: 1655: 1696: 1736: 1779: 1822: 1865: 1908:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5083: 5049: 5016: 4986: 4957: 4928: 4899: 4874: 4850: 4826: 4802: 4782: 4763: 4744: 4725:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 1953: 1998: 2043: 2089: 2135: 2181: 2228: 2274: 2321: 2368: 2415: 2463: 2511: 2560: 2609:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4712: 4698: 4685: 4671: 4663: 4656: 4648: 4640: 4638: 4636: 4634: 4632: 4634: 4635: 4636:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

y= 2658: 2707: 2756: 2805: 2854: 2903: 2952: 3001: 3050: 3099: 3148: 3197: 3246: 3294: 3343:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4637: 4638: 4639: 4640: 4641: 4642: 4644: 4645: 4646: 4647: 4648: 4649: 4650: 4651: 4652:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 3392: 3441: 3490: 3539: 3588: 3637: 3686: 3735: 3784: 3833: 3882: 3931: 3980: 4029: 4077:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4654: 4655: 4656: 4657: 4658: 4659: 4660: 4661: 4662: 4664: 4665: 4666: 4667: 4668: 4669:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4126: 4175: 4224: 4273: 4322: 4322: 4368: 4414: 4461: 4508: 4554: 4601: 4646: 4691: 4737:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4670: 4671: 4672: 4674: 4675: 4678: 4679: 4680: 4687: 4693: 4700: 4707: 4720: 4733: 4745:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4782: 4826: 4869: 4912: 4956: 4997: 5037: 5078: 5119: 5156: 5194: 5231: 5269: 5302: 5336:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4758: 4776: 4795: 4813: 4831: 4855: 4878: 4902: 4925: 4954: 4982: 5011: 5039: 5072: 5105:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5370: 5403: 5433: 5462: 5491: 5520: 5545: 5569: 5593: 5618: 5637: 5656: 5675: 5694: 5708:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5138: 5171: 5208: 5245: 5282: 5319: 5359: 5400: 5440: 5480: 5523: 5566: 5609: 5652: 5697:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5721: 5735: 5749: 5756: 5764: 5772: 5780: 5782: 5784: 5786: 5788: 5787: 5786: 5785: 5783:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5742: 5788: 5833: 5879: 5925: 5972: 6018: 6065: 6112: 6160: 6207: 6256: 6305: 6354: 6403:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5782: 5781: 5780: 5779: 5778: 5777: 5776: 5775: 5774: 5773: 5772: 5771: 5768: 5767: 5765:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6452: 6501: 6550: 6600: 6649: 6698: 6747: 6796: 6845: 6894: 6944: 6993: 6993: 7031: 7070:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5764: 5756: 5749: 5741: 5733: 5720: 5707: 5693: 5680: 5661: 5642: 5623: 5605: 5580: 5556:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7108: 7155: 7201: 7248: 7294: 7340: 7385: 7430: 7475: 7518: 7561: 7604: 7648: 7688: 7728:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 5532: 5508: 5479: 5450: 5421: 5392: 5358: 5325: 5291: 5258: 5221: 5183: 5146: 5109: 5068:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7769: 7809: 7846: 7883: 7920: 7958: 7991: 8024: 8057: 8090: 8119: 8148: 8176: 8205: 8229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 5027: 4987: 4946: 4903: 4859: 4816: 4773: 4727: 4682: 4637: 4592: 4545: 4499: 4452: 4405:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8252: 8276: 8300: 8319: 8337: 8356: 8374: 8387: 8400: 8413: 8426: 8433: 8440: 8447: 8454:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 4358: 4311: 4264: 4217: 4168: 4118: 4069: 4020: 3970: 3921: 3871: 3822: 3773: 3723: 3674:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8456: 8457: 8458: 8459: 8458: 8456: 8454: 8452: 8451: 8449: 8447: 8445: 8443: 8442: 8440:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= 3625: 3575: 3526: 3476: 3427: 3378: 3328: 3279: 3229: 3180: 3131: 3081: 3032: 2983: 2933:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8438: 8436: 8435: 8433: 8431: 8429: 8427: 8426: 8424: 8422: 8420: 8419: 8417: 8415: 8413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 2884: 2834: 2785: 2736: 2686: 2637: 2588: 2538: 2489: 2439: 2390: 2341: 2341: 2305: 2270:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8411: 8410: 8408: 8406: 8404: 8403: 8401: 8399: 8397: 8395: 8394: 8392: 8389: 8387: 8386:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 2234: 2188: 2141: 2095: 2048: 2003: 1958: 1913: 1868: 1825: 1782: 1739: 1696: 1656: 1616:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8384: 8376: 8368: 8360: 8352: 8339: 8325: 8311: 8297: 8278: 8259: 8240: 8220: 8196: 8171:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 1576: 1535: 1499: 1462: 1425: 1388: 1355: 1322: 1290: 1257: 1228: 1200: 1172: 1143: 1120:  
 -----:  
 x= 8147: 8122: 8093: 8064: 8034: 8005: 7971: 7938: 7904: 7870: 7832: 7795: 7757: 7720: 7679:  
 -----:  
 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:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1096: 1073: 1049: 1031: 1013: 995: 977: 964: 952: 939: 927: 920: 913: 906:  
 -----:  
 x= 7638: 7597: 7556: 7513: 7469: 7426: 7383: 7337: 7292: 7246: 7201: 7154: 7108: 7061:  
 -----:  
 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:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8423.9 м, Y= 3229.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035421 доли ПДКмр |  
 | 0.0017711 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=C/M			
1	0001	T	0.0245	0.0035421	100.00	100.00	0.144380629

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6008	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6787.81	3409.87			1.0	1.00	0	0.0000100	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	---
1	6008	0.00001000	T	0.044646	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.00001000 г/с							
Сумма См по всем источникам =					0.044646	долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<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 :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
0001	T	1.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	6787.81	3313.43				1.0	1.00	0	0.1267556

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		
п/п-Ист.	-----	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	0001	0.126756	T	0.905454	0.50	11.4		
Суммарный Mq= 0.126756 г/с								
Сумма Cm по всем источникам = 0.905454 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :999 Денисовский район.
 Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341
 размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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.] |
 | 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= 11296 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

 :

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~  
 ~~~~~

y= 10305 : Y-строка 2 С<sub>тах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

 :

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~  
 ~~~~~

y= 9314 : Y-строка 3 С<sub>тах</sub>= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

 :

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

$y = 8323$: Y-строка 4 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 6544.5$; напр.ветра=177)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Cc : 0.001: 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: 0.001: 0.001:

$y = 7332$: Y-строка 5 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 6544.5$; напр.ветра=177)

[illegible]

$y = 6341$: Y-строка 6 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 6544.5$; напр.ветра=175)

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$y = 5350$: Y-строка 7 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 6544.5$; напр.ветра=173)

:
:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$y = 4359$: Y-строка 8 $C_{\max} = 0.004$ долей ПДК ($x = 6544.5$; напр.ветра=167)

[illegible]

Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$y = 3368$: Y-строка 9 $C_{\max} = 0.035$ долей ПДК ($x = 6544.5$; напр.ветра=103)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Достигается в точке с координатами: $X_M = 6544.5$ м

При опасном направлении ветра : 103 град.

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :999 Денисовский район.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 43

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<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

x= 16836: 16836: 16838: 16841: 16846: 16852: 16860: 16869: 16872: 16876: 16876: 16876: 16878: 16879: 16882:

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:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5636: 4549: 5647: 4543: 5656: 5665: 4540: 5673: 4538: 4537: 4538: 5679: 5684: 5688: 5690:  
x= 16887: 16889: 16893: 16901: 16901: 16910: 16913: 16920: 16925: 16929: 16929: 16931: 16942: 16954: 16967:

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:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4507: 4507: 4509: 4512: 5730: 5730: 5730: 4516: 5730: 4522: 5728: 4530: 5498:  
x= 17370: 17383: 17395: 17408: 17408: 17408: 17415: 17419: 17427: 17430: 17440: 17440: 17446:

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:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 16841.3 м, Y= 4604.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001540 доли ПДКмр |  
| 0.0007700 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.1268 | 0.0001540 | 100.00   | 100.00 | 0.001214869   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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= 1427: 1575: 1736: 1908: 2089: 2274: 2463: 3392: 4322: 4322: 4414: 4601: 4782: 4956: 5119:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5016: 4899: 4802: 4725: 4671: 4640: 4632: 4654: 4675: 4678: 4680: 4707: 4758: 4831: 4925:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

y= 5269: 5403: 5520: 5618: 5694: 5749: 5780: 5788: 5771: 5768: 5764: 5733: 5680: 5605: 5508:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5039: 5171: 5319: 5480: 5652: 5833: 6018: 6207: 6993: 6993: 7108: 7294: 7475: 7648: 7809:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

y= 5392: 5258: 5109: 4946: 4773: 4592: 4405: 4217: 3279: 2341: 2341: 2234: 2048: 1868: 1696:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7958: 8090: 8205: 8300: 8374: 8426: 8454: 8459: 8426: 8392: 8389: 8384: 8352: 8297: 8220:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

y= 1535: 1388:

-----:-----:

x= 8122: 8005:

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.006: 0.005:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 8425.7 м, Y= 3278.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018299 доли ПДКмр|

| 0.0091494 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.1268 | 0.0018299 | 100.00   | 100.00 | 0.014436289   |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

| 1 | 0001 | T | 0.1268 | 0.0018299 | 100.00 | 100.00 | 0.014436289 |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 314

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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] |

~~~~~|~~~~~

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

~~~~~

y= 900: 899: 898: 897: 896: 898: 900: 902: 905: 907: 909: 911: 913: 915: 917:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7015: 6967: 6920: 6873: 6826: 6779: 6731: 6684: 6636: 6588: 6541: 6493: 6446: 6398: 6351:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

y= 919: 921: 924: 926: 928: 930: 933: 933: 934: 941: 948: 955: 962: 975: 987:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6303: 6256: 6208: 6161: 6113: 6065: 6066: 6035: 6004: 5957: 5911: 5864: 5818: 5772: 5727:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

y= 1000: 1013: 1031: 1049: 1068: 1086: 1110: 1133: 1157: 1181: 1209: 1238: 1266: 1295: 1328:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5682: 5636: 5593: 5549: 5506: 5463: 5422: 5381: 5340: 5300: 5262: 5225: 5187: 5150: 5116:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 1361: 1394: 1427: 1464: 1501: 1538: 1575: 1615: 1655: 1696: 1736: 1779: 1822: 1865: 1908:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5083: 5049: 5016: 4986: 4957: 4928: 4899: 4874: 4850: 4826: 4802: 4782: 4763: 4744: 4725:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

y= 1953: 1998: 2043: 2089: 2135: 2181: 2228: 2274: 2321: 2368: 2415: 2463: 2511: 2560: 2609:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4712: 4698: 4685: 4671: 4663: 4656: 4648: 4640: 4638: 4636: 4634: 4632: 4634: 4635: 4636:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

y= 2658: 2707: 2756: 2805: 2854: 2903: 2952: 3001: 3050: 3099: 3148: 3197: 3246: 3294: 3343:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4637: 4638: 4639: 4640: 4641: 4642: 4644: 4645: 4646: 4647: 4648: 4649: 4650: 4651: 4652:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:
Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 3392: 3441: 3490: 3539: 3588: 3637: 3686: 3735: 3784: 3833: 3882: 3931: 3980: 4029: 4077:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4654: 4655: 4656: 4657: 4658: 4659: 4660: 4661: 4662: 4664: 4665: 4666: 4667: 4668: 4669:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.006: 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 4126: 4175: 4224: 4273: 4322: 4322: 4368: 4414: 4461: 4508: 4554: 4601: 4646: 4691: 4737:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4670: 4671: 4672: 4674: 4675: 4678: 4679: 4680: 4687: 4693: 4700: 4707: 4720: 4733: 4745:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

y= 4782: 4826: 4869: 4912: 4956: 4997: 5037: 5078: 5119: 5156: 5194: 5231: 5269: 5302: 5336:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4758: 4776: 4795: 4813: 4831: 4855: 4878: 4902: 4925: 4954: 4982: 5011: 5039: 5072: 5105:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

y= 5370: 5403: 5433: 5462: 5491: 5520: 5545: 5569: 5593: 5618: 5637: 5656: 5675: 5694: 5708:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5138: 5171: 5208: 5245: 5282: 5319: 5359: 5400: 5440: 5480: 5523: 5566: 5609: 5652: 5697:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

y= 5721: 5735: 5749: 5756: 5764: 5772: 5780: 5782: 5784: 5786: 5788: 5787: 5786: 5785: 5783:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5742: 5788: 5833: 5879: 5925: 5972: 6018: 6065: 6112: 6160: 6207: 6256: 6305: 6354: 6403:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

y= 5782: 5781: 5780: 5779: 5778: 5777: 5776: 5775: 5774: 5773: 5772: 5771: 5768: 5767: 5765:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6452: 6501: 6550: 6600: 6649: 6698: 6747: 6796: 6845: 6894: 6944: 6993: 6993: 7031: 7070:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~  
~~~~~

y= 5764: 5756: 5749: 5741: 5733: 5720: 5707: 5693: 5680: 5661: 5642: 5623: 5605: 5580: 5556:

[illegible][illegible]

```
y= 4358: 4311: 4264: 4217: 4168: 4118: 4069: 4020: 3970: 3921: 3871: 3822: 3773: 3723: 3674:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8456: 8457: 8458: 8459: 8458: 8456: 8454: 8452: 8451: 8449: 8447: 8445: 8443: 8442: 8440:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
~~~~~
~~~~~
```

[illegible][illegible]

```
y= 2234: 2188: 2141: 2095: 2048: 2003: 1958: 1913: 1868: 1825: 1782: 1739: 1696: 1656: 1616:  
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;  
x= 8384: 8376: 8368: 8360: 8352: 8339: 8325: 8311: 8297: 8278: 8259: 8240: 8220: 8196: 8171:  
-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~  
S[0]S[0]S[0]S[0]S[0]S[0]S[0]S[0]S[0]S[0]S[0]S[0]S[0]S[0]
```

y= 1576: 1535: 1499: 1462: 1425: 1388: 1355: 1322: 1290: 1257: 1228: 1200: 1172: 1143: 1120:
 -----:
 x= 8147: 8122: 8093: 8064: 8034: 8005: 7971: 7938: 7904: 7870: 7832: 7795: 7757: 7720: 7679:
 -----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 1096: 1073: 1049: 1031: 1013: 995: 977: 964: 952: 939: 927: 920: 913: 906:
 -----:
 x= 7638: 7597: 7556: 7513: 7469: 7426: 7383: 7337: 7292: 7246: 7201: 7154: 7108: 7061:
 -----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8423.9 м, Y= 3229.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018301 доли ПДКмр |
 | 0.0091505 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/M     |          |        |              |
| 1    | 0001 | T     | 0.1268      | 0.0018301 | 100.00   | 100.00 | 0.014437993  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М/с  | М/с  | градС  | М   | М       | М       | М  | М  | М    | М    | М  | М         | гр.г/с |
| 0001 | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6787.81 | 3313.43 |    |    | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000002 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |            |      | Их расчетные параметры |       |     |
|----------------------------------------------------|------|------------|------|------------------------|-------|-----|
| Номер                                              | Код  | М          | Тип  | См                     | Um    | Xm  |
| п/п                                                | Ист. | -----      | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м] |
| 1                                                  | 0001 | 0.00000024 | T    | 2.625164               | 0.50  | 5.7 |
| ~~~~~                                              |      |            |      |                        |       |     |
| Суммарный Mq= 0.00000024 г/с                       |      |            |      |                        |       |     |
| Сумма См по всем источникам = 2.625164 долей ПДК   |      |            |      |                        |       |     |
| -----                                              |      |            |      |                        |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |            |      |                        |       |     |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341

размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

##### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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|

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

~~~~~

y= 11296 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000

-----

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----

~~~~~

~~~~~



y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=167)

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 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= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=103)

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.041: 0.004: 0.001: 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= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 15)

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 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= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

-----  
:  
-----  
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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:  
~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 3368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0413726 доли ПДКмр|  
| 0.0000004 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 103 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Мг) | -C[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 0001 | T | 0.00000024 | 0.0413726 | 100.00 | 100.00 | 168868 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |

| Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   |
|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 1  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 2  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 3-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 3  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 4-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 4  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 5-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 5  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 6-С | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | С- 6 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 7-  | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 7  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 8-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 8  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 9-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.041 | 0.004 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 9  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 10- | .    | .    | .    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 10 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 11- | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 11 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
|     | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
|     | 1    | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0413726 долей ПДКмр  
= 0.0000004 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х_м = 6544.5 м

( X-столбец 5, Y-строка 9) У_м = 3368.0 м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 43

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 |  |

y= 4641: 4629: 4616: 4604: 4593: 4582: 4572: 4563: 5498: 5594: 5594: 5600: 5612: 4555: 5624:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 16836: 16836: 16838: 16841: 16846: 16852: 16860: 16869: 16872: 16876: 16876: 16876: 16876: 16879: 16882:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

y= 5636: 4549: 5647: 4543: 5656: 5665: 4540: 5673: 4538: 4537: 4538: 5679: 5684: 5688: 5690:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 16887: 16889: 16893: 16901: 16901: 16910: 16913: 16920: 16925: 16929: 16929: 16931: 16942: 16954: 16967:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

y= 4507: 4507: 4509: 4512: 5730: 5730: 5730: 4516: 5730: 4522: 5728: 4530: 5498:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 17370: 17383: 17395: 17408: 17408: 17408: 17415: 17419: 17427: 17430: 17440: 17440: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 16841.3 м, Y= 4604.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000234 доли ПДКмр|  
| 2.33503E-10 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|-------|--------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | | М-(Мг) | | С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | Т | 0.00000024 | 0.0000234 | 100.00 | 100.00 | 95.3072739 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 47
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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|
 ~~~~~

y= 1427: 1575: 1736: 1908: 2089: 2274: 2463: 3392: 4322: 4322: 4414: 4601: 4782: 4956: 5119:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5016: 4899: 4802: 4725: 4671: 4640: 4632: 4654: 4675: 4678: 4680: 4707: 4758: 4831: 4925:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 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= 5269: 5403: 5520: 5618: 5694: 5749: 5780: 5788: 5771: 5768: 5764: 5733: 5680: 5605: 5508:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5039: 5171: 5319: 5480: 5652: 5833: 6018: 6207: 6993: 6993: 7108: 7294: 7475: 7648: 7809:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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= 5392: 5258: 5109: 4946: 4773: 4592: 4405: 4217: 3279: 2341: 2341: 2234: 2048: 1868: 1696:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7958: 8090: 8205: 8300: 8374: 8426: 8454: 8459: 8426: 8392: 8389: 8384: 8352: 8297: 8220:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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= 1535: 1388:  
 -----:-----:  
 x= 8122: 8005:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8425.7 м, Y= 3278.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009021 доли ПДКмр|
 | 9.020781E-9 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | -----     | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                                                            | 0001 | T     | 0.00000024  | 0.0009021 | 100.00   | 100.00 | 3681.95      |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |       |             |           |          |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{\text{мр}}$ ) м/с

~~~~~

[illegible]

~~~~~

01010101010101010101

.....

~~~~~  
~~~~~

y= 2658: 2707: 2756: 2805: 2854: 2903: 2952: 3001: 3050: 3099: 3148: 3197: 3246: 3294: 3343:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4637: 4638: 4639: 4640: 4641: 4642: 4644: 4645: 4646: 4647: 4648: 4649: 4650: 4651: 4652:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 3392: 3441: 3490: 3539: 3588: 3637: 3686: 3735: 3784: 3833: 3882: 3931: 3980: 4029: 4077:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4654: 4655: 4656: 4657: 4658: 4659: 4660: 4661: 4662: 4664: 4665: 4666: 4667: 4668: 4669:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 4126: 4175: 4224: 4273: 4322: 4322: 4368: 4414: 4461: 4508: 4554: 4601: 4646: 4691: 4737:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4670: 4671: 4672: 4674: 4675: 4678: 4679: 4680: 4687: 4693: 4700: 4707: 4720: 4733: 4745:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 4782: 4826: 4869: 4912: 4956: 4997: 5037: 5078: 5119: 5156: 5194: 5231: 5269: 5302: 5336:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 4758: 4776: 4795: 4813: 4831: 4855: 4878: 4902: 4925: 4954: 4982: 5011: 5039: 5072: 5105:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 5370: 5403: 5433: 5462: 5491: 5520: 5545: 5569: 5593: 5618: 5637: 5656: 5675: 5694: 5708:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 5138: 5171: 5208: 5245: 5282: 5319: 5359: 5400: 5440: 5480: 5523: 5566: 5609: 5652: 5697:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 5721: 5735: 5749: 5756: 5764: 5772: 5780: 5782: 5784: 5786: 5788: 5787: 5786: 5785: 5783:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 5742: 5788: 5833: 5879: 5925: 5972: 6018: 6065: 6112: 6160: 6207: 6256: 6305: 6354: 6403:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 5782: 5781: 5780: 5779: 5778: 5777: 5776: 5775: 5774: 5773: 5772: 5771: 5768: 5767: 5765:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6452: 6501: 6550: 6600: 6649: 6698: 6747: 6796: 6845: 6894: 6944: 6993: 6993: 7031: 7070:



y= 2234: 2188: 2141: 2095: 2048: 2003: 1958: 1913: 1868: 1825: 1782: 1739: 1696: 1656: 1616:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 8384: 8376: 8368: 8360: 8352: 8339: 8325: 8311: 8297: 8278: 8259: 8240: 8220: 8196: 8171:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1576: 1535: 1499: 1462: 1425: 1388: 1355: 1322: 1290: 1257: 1228: 1200: 1172: 1143: 1120:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 8147: 8122: 8093: 8064: 8034: 8005: 7971: 7938: 7904: 7870: 7832: 7795: 7757: 7720: 7679:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1096: 1073: 1049: 1031: 1013: 995: 977: 964: 952: 939: 927: 920: 913: 906:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 7638: 7597: 7556: 7513: 7469: 7426: 7383: 7337: 7292: 7246: 7201: 7154: 7108: 7061:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8423.9 м, Y= 3229.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009026 доли ПДКмр|  
| 9.02607E-9 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|-----|------------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | М | М(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.00000024 | 0.0009026 | 100.00 | 100.00 | 3684.11 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 0001 | T | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6787.81 | 3313.43 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0024533 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|--------|----------|-----|------------------------|-------------|-----------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1 | 0001 | 0.002453 | T | 1.752490 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.002453 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 1.752490 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |
| | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<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 :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341

размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - 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 C_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 11296 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

```
-----
:
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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= 10305 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

```
-----
:
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 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= 9314 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

```
-----
:
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 8323 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

```
-----
:
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 7332 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

```
-----
:
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=175)

```
-----
:
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.000: 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= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=173)

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 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= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=167)

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=103)

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.068: 0.014: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 93 : 103 : 266 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 : : : :
Уоп: 4.72 : 3.36 : 2.00 : 12.00 : 9.70 : 12.00 : 1.32 : 2.68 : 4.04 : 5.44 : 6.80 : 12.00 : : : :
~~~~~  
~~~~~

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 15)

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 3368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0676941 доли ПДКмр|
| 0.0033847 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 9.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип         | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------------|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М-(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/M    |           |          |        |              |
| 1                                                            | 0001   | T           | 0.002453 | 0.0676941 | 100.00   | 100.00 | 27.5927410   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |             |          |           |          |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

_____  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |  
 | Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | - 2 |
| 3- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | - 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | - 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | С- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 8 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.068 | 0.014 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 9 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0676941 долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.0033847 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6544.5 м

(X-столбец 5, Y-строка 9) Y<sub>м</sub> = 3368.0 м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 43
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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|  
 ~~~~~

y= 4641: 4629: 4616: 4604: 4593: 4582: 4572: 4563: 5498: 5594: 5594: 5600: 5612: 4555: 5624:

 x= 16836: 16836: 16838: 16841: 16846: 16852: 16860: 16869: 16872: 16876: 16876: 16876: 16878: 16879: 16882:

 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: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 5636: 4549: 5647: 4543: 5656: 5665: 4540: 5673: 4538: 4537: 4538: 5679: 5684: 5688: 5690:

 x= 16887: 16889: 16893: 16901: 16901: 16910: 16913: 16920: 16925: 16929: 16929: 16931: 16942: 16954: 16967:

 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: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4507: 4507: 4509: 4512: 5730: 5730: 5730: 4516: 5730: 4522: 5728: 4530: 5498:

 x= 17370: 17383: 17395: 17408: 17408: 17408: 17415: 17419: 17427: 17430: 17440: 17440: 17446:

 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: 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: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 16841.3 м, Y= 4604.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002980 доли ПДКмр|
 | 0.0000149 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 263 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | -----     | -----    | b=C/M  | ---          |
| 1    | 0001 | T     | 0.002453    | 0.0002980 | 100.00   | 100.00 | 0.121487483  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

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

~~~~~

y= 1427: 1575: 1736: 1908: 2089: 2274: 2463: 3392: 4322: 4322: 4414: 4601: 4782: 4956: 5119:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5016: 4899: 4802: 4725: 4671: 4640: 4632: 4654: 4675: 4678: 4680: 4707: 4758: 4831: 4925:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 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:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 5269: 5403: 5520: 5618: 5694: 5749: 5780: 5788: 5771: 5768: 5764: 5733: 5680: 5605: 5508:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5039: 5171: 5319: 5480: 5652: 5833: 6018: 6207: 6993: 6993: 7108: 7294: 7475: 7648: 7809:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 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:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 5392: 5258: 5109: 4946: 4773: 4592: 4405: 4217: 3279: 2341: 2341: 2234: 2048: 1868: 1696:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7958: 8090: 8205: 8300: 8374: 8426: 8454: 8459: 8426: 8392: 8389: 8384: 8352: 8297: 8220:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 1535: 1388:

-----:-----:

x= 8122: 8005:

-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 8425.7 м, Y= 3278.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035417 доли ПДКмр|  
| 0.0001771 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|-------|-------|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | T | 0.002453 | 0.0035417 | 100.00 | 100.00 | 1.4436357 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 314
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ |

y= 900: 899: 898: 897: 896: 898: 900: 902: 905: 907: 909: 911: 913: 915: 917:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7015: 6967: 6920: 6873: 6826: 6779: 6731: 6684: 6636: 6588: 6541: 6493: 6446: 6398: 6351:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 919: 921: 924: 926: 928: 930: 933: 933: 934: 941: 948: 955: 962: 975: 987:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6303: 6256: 6208: 6161: 6113: 6065: 6066: 6035: 6004: 5957: 5911: 5864: 5818: 5772: 5727:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 1000: 1013: 1031: 1049: 1068: 1086: 1110: 1133: 1157: 1181: 1209: 1238: 1266: 1295: 1328:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5682: 5636: 5593: 5549: 5506: 5463: 5422: 5381: 5340: 5300: 5262: 5225: 5187: 5150: 5116:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 1361: 1394: 1427: 1464: 1501: 1538: 1575: 1615: 1655: 1696: 1736: 1779: 1822: 1865: 1908:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5083: 5049: 5016: 4986: 4957: 4928: 4899: 4874: 4850: 4826: 4802: 4782: 4763: 4744: 4725:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1953: 1998: 2043: 2089: 2135: 2181: 2228: 2274: 2321: 2368: 2415: 2463: 2511: 2560: 2609:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4712: 4698: 4685: 4671: 4663: 4656: 4648: 4640: 4638: 4636: 4634: 4632: 4634: 4635: 4636:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 2658: 2707: 2756: 2805: 2854: 2903: 2952: 3001: 3050: 3099: 3148: 3197: 3246: 3294: 3343:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4637: 4638: 4639: 4640: 4641: 4642: 4644: 4645: 4646: 4647: 4648: 4649: 4650: 4651: 4652:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3392: 3441: 3490: 3539: 3588: 3637: 3686: 3735: 3784: 3833: 3882: 3931: 3980: 4029: 4077:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4654: 4655: 4656: 4657: 4658: 4659: 4660: 4661: 4662: 4664: 4665: 4666: 4667: 4668: 4669:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4126: 4175: 4224: 4273: 4322: 4322: 4368: 4414: 4461: 4508: 4554: 4601: 4646: 4691: 4737:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4670: 4671: 4672: 4674: 4675: 4678: 4679: 4680: 4687: 4693: 4700: 4707: 4720: 4733: 4745:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4782: 4826: 4869: 4912: 4956: 4997: 5037: 5078: 5119: 5156: 5194: 5231: 5269: 5302: 5336:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4758: 4776: 4795: 4813: 4831: 4855: 4878: 4902: 4925: 4954: 4982: 5011: 5039: 5072: 5105:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 5370: 5403: 5433: 5462: 5491: 5520: 5545: 5569: 5593: 5618: 5637: 5656: 5675: 5694: 5708:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5138: 5171: 5208: 5245: 5282: 5319: 5359: 5400: 5440: 5480: 5523: 5566: 5609: 5652: 5697:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 5721: 5735: 5749: 5756: 5764: 5772: 5780: 5782: 5784: 5786: 5788: 5787: 5786: 5785: 5783:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5742: 5788: 5833: 5879: 5925: 5972: 6018: 6065: 6112: 6160: 6207: 6256: 6305: 6354: 6403:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

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= 5782: 5781: 5780: 5779: 5778: 5777: 5776: 5775: 5774: 5773: 5772: 5771: 5768: 5767: 5765:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6452: 6501: 6550: 6600: 6649: 6698: 6747: 6796: 6845: 6894: 6944: 6993: 6993: 7031: 7070:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

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= 5764: 5756: 5749: 5741: 5733: 5720: 5707: 5693: 5680: 5661: 5642: 5623: 5605: 5580: 5556:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7108: 7155: 7201: 7248: 7294: 7340: 7385: 7430: 7475: 7518: 7561: 7604: 7648: 7688: 7728:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

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= 5532: 5508: 5479: 5450: 5421: 5392: 5358: 5325: 5291: 5258: 5221: 5183: 5146: 5109: 5068:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7769: 7809: 7846: 7883: 7920: 7958: 7991: 8024: 8057: 8090: 8119: 8148: 8176: 8205: 8229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

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= 5027: 4987: 4946: 4903: 4859: 4816: 4773: 4727: 4682: 4637: 4592: 4545: 4499: 4452: 4405:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8252: 8276: 8300: 8319: 8337: 8356: 8374: 8387: 8400: 8413: 8426: 8433: 8440: 8447: 8454:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.003: 0.003: 0.003:

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= 4358: 4311: 4264: 4217: 4168: 4118: 4069: 4020: 3970: 3921: 3871: 3822: 3773: 3723: 3674:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8456: 8457: 8458: 8459: 8458: 8456: 8454: 8452: 8451: 8449: 8447: 8445: 8443: 8442: 8440:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

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= 3625: 3575: 3526: 3476: 3427: 3378: 3328: 3279: 3229: 3180: 3131: 3081: 3032: 2983: 2933:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8438: 8436: 8435: 8433: 8431: 8429: 8427: 8426: 8424: 8422: 8420: 8419: 8417: 8415: 8413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 2884: 2834: 2785: 2736: 2686: 2637: 2588: 2538: 2489: 2439: 2390: 2341: 2341: 2305: 2270:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8411: 8410: 8408: 8406: 8404: 8403: 8401: 8399: 8397: 8395: 8394: 8392: 8389: 8387: 8386:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 2234: 2188: 2141: 2095: 2048: 2003: 1958: 1913: 1868: 1825: 1782: 1739: 1696: 1656: 1616:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8384: 8376: 8368: 8360: 8352: 8339: 8325: 8311: 8297: 8278: 8259: 8240: 8220: 8196: 8171:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 1576: 1535: 1499: 1462: 1425: 1388: 1355: 1322: 1290: 1257: 1228: 1200: 1172: 1143: 1120:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8147: 8122: 8093: 8064: 8034: 8005: 7971: 7938: 7904: 7870: 7832: 7795: 7757: 7720: 7679:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 1096: 1073: 1049: 1031: 1013: 995: 977: 964: 952: 939: 927: 920: 913: 906:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7638: 7597: 7556: 7513: 7469: 7426: 7383: 7337: 7292: 7246: 7201: 7154: 7108: 7061:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 8423.9 м, Y= 3229.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035421 доли ПДКмр|

| 0.0001771 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.002453 | 0.0035421 | 100.00   | 100.00 | 1.4438062    |

-----Ист.-----М-(Mq)-----C[доли ПДК]-----b=C/M-----

| 1 | 0001 | T | 0.002453 | 0.0035421 | 100.00 | 100.00 | 1.4438062 |

-----

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | гр.г/с |
| 0001 | T | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6787.81 | 3313.43 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0592889 |
| 6008 | T | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6787.81 | 3409.87 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0020800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|------|----------|-----|------------|-------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | |
| п/п-Ист. | | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | |
| 1 | 0001 | 0.059289 | T | 2.117593 | 0.50 | 11.4 | | |
| 2 | 6008 | 0.002080 | T | 0.074290 | 0.50 | 11.4 | | |
| Суммарный Mq= 0.061369 г/с | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.191883 долей ПДК | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :999 Денисовский район.

y= 7332 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=175)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=173)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=167)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=103)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.082: 0.017: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.082: 0.017: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 103 : 266 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : : :
Уоп: 4.72 : 3.36 : 2.00 : 12.00 : 9.70 : 12.00 : 1.32 : 2.69 : 4.04 : 5.44 : 6.80 : 12.00 : 9.57 : 11.10 : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.082: 0.017: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 15)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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= 6544.5 м, Y= 3368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0817970 доли ПДКмр|
| 0.0817970 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 9.70 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |       |             |           |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                                                         | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | С         | б=C/M    |        |              |
| 1                                                            | 0001 | T     | 0.0593      | 0.0817970 | 100.00   | 100.00 | 1.3796350    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |       |             |           |          |        |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |  
| Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | - 1 |
| 2- | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 2 |
| 3- | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | - 3 |
| 4- | | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | - 4 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|------|
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | С- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 8 |
| 9- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.082 | 0.017 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 9 |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.011 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0817970$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0817970$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 6544.5$ м
 (Х-столбец 5, Y-строка 9) $Y_m = 3368.0$ м
 При опасном направлении ветра : 103 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :999 Денисовский район.
 Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 43
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<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] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 4641: | 4629: | 4616: | 4604: | 4593: | 4582: | 4572: | 4563: | 5498: | 5594: | 5594: | 5600: | 5612: | 4555: | 5624: |
| x= | 16836: | 16836: | 16838: | 16841: | 16846: | 16852: | 16860: | 16869: | 16872: | 16876: | 16876: | 16876: | 16878: | 16879: | 16882: |
| 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: | 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: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 5636: | 4549: | 5647: | 4543: | 5656: | 5665: | 4540: | 5673: | 4538: | 4537: | 4538: | 5679: | 5684: | 5688: | 5690: |
| x= | 16887: | 16889: | 16893: | 16901: | 16901: | 16910: | 16913: | 16920: | 16925: | 16929: | 16929: | 16931: | 16942: | 16954: | 16967: |

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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4507: 4507: 4509: 4512: 5730: 5730: 5730: 4516: 5730: 4522: 5728: 4530: 5498:

 x= 17370: 17383: 17395: 17408: 17408: 17408: 17415: 17419: 17427: 17430: 17440: 17440: 17446:

 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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 16841.3 м, Y= 4604.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003728 доли ПДКмр|
 | 0.0003728 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|-------------------|--------|--------------|
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.0593 | 0.0003601 | 96.60 | 96.60 | 0.006074366 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0003601 | 96.60 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000127 | 3.40 (1 источник) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 |

y= 1427: 1575: 1736: 1908: 2089: 2274: 2463: 3392: 4322: 4322: 4414: 4601: 4782: 4956: 5119:

 x= 5016: 4899: 4802: 4725: 4671: 4640: 4632: 4654: 4675: 4678: 4680: 4707: 4758: 4831: 4925:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 5269: 5403: 5520: 5618: 5694: 5749: 5780: 5788: 5771: 5768: 5764: 5733: 5680: 5605: 5508:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5039: 5171: 5319: 5480: 5652: 5833: 6018: 6207: 6993: 6993: 7108: 7294: 7475: 7648: 7809:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 Cc : 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:  
 ~~~~~

y= 5392: 5258: 5109: 4946: 4773: 4592: 4405: 4217: 3279: 2341: 2341: 2234: 2048: 1868: 1696:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 7958: 8090: 8205: 8300: 8374: 8426: 8454: 8459: 8426: 8392: 8389: 8384: 8352: 8297: 8220:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

y= 1535: 1388:  
 -----:-----:  
 x= 8122: 8005:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8425.7 м, Y= 3278.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044226 доли ПДКмр |
 | 0.0044226 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 1.18 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |       |             |           |                   |        |              |  |  |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|-------------------|--------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в%          | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | -----     | -----             | -----  | b=C/M        |  |  |
| 1                           | 0001 | T     | 0.0593      | 0.0042796 | 96.77             | 96.77  | 0.072181679  |  |  |
| -----                       |      |       |             |           |                   |        |              |  |  |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.0042796 | 96.77             |        |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0001431 | 3.23 (1 источник) |        |              |  |  |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 314

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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= 900: 899: 898: 897: 896: 898: 900: 902: 905: 907: 909: 911: 913: 915: 917:
 -----:
 x= 7015: 6967: 6920: 6873: 6826: 6779: 6731: 6684: 6636: 6588: 6541: 6493: 6446: 6398: 6351:
 -----:
 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:
 Cc : 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:

y= 919: 921: 924: 926: 928: 930: 933: 933: 934: 941: 948: 955: 962: 975: 987:
 -----:
 x= 6303: 6256: 6208: 6161: 6113: 6065: 6066: 6035: 6004: 5957: 5911: 5864: 5818: 5772: 5727:
 -----:
 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:
 Cc : 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:

y= 1000: 1013: 1031: 1049: 1068: 1086: 1110: 1133: 1157: 1181: 1209: 1238: 1266: 1295: 1328:
 -----:
 x= 5682: 5636: 5593: 5549: 5506: 5463: 5422: 5381: 5340: 5300: 5262: 5225: 5187: 5150: 5116:
 -----:
 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:
 Cc : 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:

y= 1361: 1394: 1427: 1464: 1501: 1538: 1575: 1615: 1655: 1696: 1736: 1779: 1822: 1865: 1908:
 -----:
 x= 5083: 5049: 5016: 4986: 4957: 4928: 4899: 4874: 4850: 4826: 4802: 4782: 4763: 4744: 4725:
 -----:
 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:
 Cc : 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:

y= 1953: 1998: 2043: 2089: 2135: 2181: 2228: 2274: 2321: 2368: 2415: 2463: 2511: 2560: 2609:
 -----:
 x= 4712: 4698: 4685: 4671: 4663: 4656: 4648: 4640: 4638: 4636: 4634: 4632: 4634: 4635: 4636:
 -----:
 Qc : 0.002: 0.002: 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:
 Cc : 0.002: 0.002: 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:

y= 2658: 2707: 2756: 2805: 2854: 2903: 2952: 3001: 3050: 3099: 3148: 3197: 3246: 3294: 3343:
 -----:
 x= 4637: 4638: 4639: 4640: 4641: 4642: 4644: 4645: 4646: 4647: 4648: 4649: 4650: 4651: 4652:
 -----:
 Qc : 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:
 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= 3392: 3441: 3490: 3539: 3588: 3637: 3686: 3735: 3784: 3833: 3882: 3931: 3980: 4029: 4077:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4654: 4655: 4656: 4657: 4658: 4659: 4660: 4661: 4662: 4664: 4665: 4666: 4667: 4668: 4669:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 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:
 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:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 4126: 4175: 4224: 4273: 4322: 4322: 4368: 4414: 4461: 4508: 4554: 4601: 4646: 4691: 4737:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4670: 4671: 4672: 4674: 4675: 4678: 4679: 4680: 4687: 4693: 4700: 4707: 4720: 4733: 4745:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 4782: 4826: 4869: 4912: 4956: 4997: 5037: 5078: 5119: 5156: 5194: 5231: 5269: 5302: 5336:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4758: 4776: 4795: 4813: 4831: 4855: 4878: 4902: 4925: 4954: 4982: 5011: 5039: 5072: 5105:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cc : 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:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 5370: 5403: 5433: 5462: 5491: 5520: 5545: 5569: 5593: 5618: 5637: 5656: 5675: 5694: 5708:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5138: 5171: 5208: 5245: 5282: 5319: 5359: 5400: 5440: 5480: 5523: 5566: 5609: 5652: 5697:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cc : 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:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 5721: 5735: 5749: 5756: 5764: 5772: 5780: 5782: 5784: 5786: 5788: 5787: 5786: 5785: 5783:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5742: 5788: 5833: 5879: 5925: 5972: 6018: 6065: 6112: 6160: 6207: 6256: 6305: 6354: 6403:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cc : 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:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 5782: 5781: 5780: 5779: 5778: 5777: 5776: 5775: 5774: 5773: 5772: 5771: 5768: 5767: 5765:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 6452: 6501: 6550: 6600: 6649: 6698: 6747: 6796: 6845: 6894: 6944: 6993: 6993: 7031: 7070:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cc : 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:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= 5764: 5756: 5749: 5741: 5733: 5720: 5707: 5693: 5680: 5661: 5642: 5623: 5605: 5580: 5556:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 7108: 7155: 7201: 7248: 7294: 7340: 7385: 7430: 7475: 7518: 7561: 7604: 7648: 7688: 7728:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cc : 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 : 0.002: 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 5532: 5508: 5479: 5450: 5421: 5392: 5358: 5325: 5291: 5258: 5221: 5183: 5146: 5109: 5068:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7769: 7809: 7846: 7883: 7920: 7958: 7991: 8024: 8057: 8090: 8119: 8148: 8176: 8205: 8229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

y= 5027: 4987: 4946: 4903: 4859: 4816: 4773: 4727: 4682: 4637: 4592: 4545: 4499: 4452: 4405:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8252: 8276: 8300: 8319: 8337: 8356: 8374: 8387: 8400: 8413: 8426: 8433: 8440: 8447: 8454:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

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= 4358: 4311: 4264: 4217: 4168: 4118: 4069: 4020: 3970: 3921: 3871: 3822: 3773: 3723: 3674:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8456: 8457: 8458: 8459: 8458: 8456: 8454: 8452: 8451: 8449: 8447: 8445: 8443: 8442: 8440:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

y= 3625: 3575: 3526: 3476: 3427: 3378: 3328: 3279: 3229: 3180: 3131: 3081: 3032: 2983: 2933:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8438: 8436: 8435: 8433: 8431: 8429: 8427: 8426: 8424: 8422: 8420: 8419: 8417: 8415: 8413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

y= 2884: 2834: 2785: 2736: 2686: 2637: 2588: 2538: 2489: 2439: 2390: 2341: 2341: 2305: 2270:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8411: 8410: 8408: 8406: 8404: 8403: 8401: 8399: 8397: 8395: 8394: 8392: 8389: 8387: 8386:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

y= 2234: 2188: 2141: 2095: 2048: 2003: 1958: 1913: 1868: 1825: 1782: 1739: 1696: 1656: 1616:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8384: 8376: 8368: 8360: 8352: 8339: 8325: 8311: 8297: 8278: 8259: 8240: 8220: 8196: 8171:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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:

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= 1576: 1535: 1499: 1462: 1425: 1388: 1355: 1322: 1290: 1257: 1228: 1200: 1172: 1143: 1120:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8147: 8122: 8093: 8064: 8034: 8005: 7971: 7938: 7904: 7870: 7832: 7795: 7757: 7720: 7679:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

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: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= 1096: 1073: 1049: 1031: 1013: 995: 977: 964: 952: 939: 927: 920: 913: 906:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7638: 7597: 7556: 7513: 7469: 7426: 7383: 7337: 7292: 7246: 7201: 7154: 7108: 7061:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Cc : 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:

~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 8423.9 м, Y= 3229.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044235 доли ПДКмр|

| 0.0044235 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 1.18 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                       | 0001 | T   | 0.0593 | 0.0042801 | 96.76    | 96.76  | 0.072190203  |
| В сумме = 0.0042801 96.76                               |      |     |        |           |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001434 3.24 (1 источник) |      |     |        |           |          |        |              |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

| 1 | 0001 | T | 0.0593 | 0.0042801 | 96.76 | 96.76 | 0.072190203 |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

| В сумме = 0.0042801 96.76 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0001434 3.24 (1 источник) |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|------|--------|---------|---------|---------|--------|------|------|------|----|-----------|--------|
| 6001 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 6807.95 | 3794.80 | 76.46 | 78.15 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0987232 | |
| 6002 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 6618.84 | 2944.08 | 103.87 | 189.04 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 5.970550 | |
| 6003 | T | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6623.06 | 3341.56 | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.083600 | |
| 6004 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 6679.51 | 2873.69 | 76.69 | 158.56 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0066000 | |
| 6005 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 6787.82 | 3650.98 | 88.41 | 88.41 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 5.411050 | |
| 6006 | П1 | 0.0 | | | 1.0 | 6441.72 | 3893.93 | 108.57 | 80.77 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 1.715000 | |
| 6009 | T | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6807.95 | 0.00 | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1847000 | |

~Ист.~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~гр.~|~г/с~|

6001 П1 0.0 1.0 6807.95 3794.80 76.46 78.15 0.00 3.0 1.00 0 0.0987232
 6002 П1 0.0 1.0 6618.84 2944.08 103.87 189.04 0.00 3.0 1.00 0 5.970550
 6003 T 2.0 0.20 1.00 0.0314 1.0 6623.06 3341.56 3.0 1.00 0 1.083600
 6004 П1 0.0 1.0 6679.51 2873.69 76.69 158.56 0.00 3.0 1.00 0 0.0066000
 6005 П1 0.0 1.0 6787.82 3650.98 88.41 88.41 0.00 3.0 1.00 0 5.411050
 6006 П1 0.0 1.0 6441.72 3893.93 108.57 80.77 0.00 3.0 1.00 0 1.715000
 6009 T 1.0 0.20 1.00 0.0314 1.0 6807.95 0.00 3.0 1.00 0 0.1847000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|--|--------|----------|------|------------------------|---------|-----------|
| - 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- | -Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ---[м]--- |
| 1 | 6001 | 0.098723 | П1 | 35.260490 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 6002 | 5.970550 | П1 | 2132.472656 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 6003 | 1.083600 | Т | 387.024231 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 6004 | 0.006600 | П1 | 2.357290 | 0.50 | 5.7 |
| 5 | 6005 | 5.411050 | П1 | 1932.638672 | 0.50 | 5.7 |
| 6 | 6006 | 1.715000 | П1 | 612.538330 | 0.50 | 5.7 |
| 7 | 6009 | 0.184700 | Т | 65.968407 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 14.470223$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 5168.259 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |
| | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<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 :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

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>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 10013, Y= 6341

размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991

Фоновая концентрация не задана

| | |
|--|--|
| 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 $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible]

Cc : 0.065: 0.088: 0.131: 0.214: 0.305: 0.280: 0.164: 0.105: 0.074: 0.053: 0.038: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:

[illegible][illegible][illegible]

Ки : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ки : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

Cc : 0.069: 0.093: 0.156: 0.396: 0.793: 0.501: 0.188: 0.111: 0.078: 0.057: 0.040: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:

[illegible]

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

$B_{II} : 0.102 : 0.188 : 0.355 : 0.830 : 2.570 : 1.453 : 0.516 : 0.249 : 0.130 : 0.091 :$

[illegible]

Вн : 0.074: 0.055: 0.136: 0.473: 0.041: 0.141: 0.055: 0.049: 0.083: 0.064: 0.047: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:

Ки : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6002 :

Вн : 0.026: 0.034: 0.020: 0.012: 0.020: 0.056: 0.025: 0.037: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6006 : 6002 : 6003 : 6001 : 6002 : 6002 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

~~~~~

\_\_\_\_\_

Cc : 0.070: 0.091: 0.144: 0.374: 7.246: 0.763: 0.211: 0.110: 0.077: 0.058: 0.041: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:

Фоп: 90 : 86 : 101 : 112 : 109 : 291 : 280 : 275 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uoп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 5.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

Вн : 0.100: 0.199: 0.460: 1.245:24.154: 2.278: 0.577: 0.266: 0.132: 0.085: 0.058: 0.041: 0.031: 0.023: 0.019: 0.015:

Ки : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 :

Вн : 0.086: 0.041: 0.018: 0.001: : 0.253: 0.101: 0.049: 0.072: 0.072: 0.052: 0.039: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015:

Ки : 6002 : 6006 : 6003 : 6004 : : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 :

$$\text{Вн} : 0.027: 0.033: 0.001: \quad : \quad : 0.011: 0.017: 0.031: 0.028: 0.019: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:$$

Ки : 6003 : 6003 : 6005 : : : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

~~~~~

Qc : 0.234: 0.313: 0.488: 1.169: 5.906: 1.396: 0.536: 0.330: 0.245: 0.186: 0.132: 0.097: 0.073: 0.057: 0.045: 0.037:

Qc : 0.225: 0.311: 0.473: 0.849: 1.279: 0.774: 0.432: 0.302: 0.230: 0.170: 0.123: 0.092: 0.070: 0.055: 0.044: 0.036:
 Cc : 0.068: 0.093: 0.142: 0.255: 0.384: 0.232: 0.130: 0.091: 0.069: 0.051: 0.037: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
 Фоп: 65 : 59 : 49 : 32 : 3 : 332 : 312 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 : 283 : 281 : 280 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.104: 0.159: 0.264: 0.518: 0.789: 0.555: 0.318: 0.131: 0.093: 0.071: 0.050: 0.038: 0.029: 0.022: 0.019: 0.015:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6002 : 6002 : 6005 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.085: 0.109: 0.153: 0.252: 0.322: 0.082: 0.047: 0.105: 0.089: 0.066: 0.048: 0.036: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.022: 0.032: 0.046: 0.066: 0.097: 0.072: 0.044: 0.035: 0.024: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

187

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.060 | 0.067 | 0.074 | 0.079 | 0.081 | 0.079 | 0.075 | 0.069 | 0.062 | 0.055 | 0.048 | 0.041 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | - 1 |
| 2- | 0.075 | 0.087 | 0.098 | 0.106 | 0.110 | 0.108 | 0.101 | 0.090 | 0.079 | 0.067 | 0.057 | 0.048 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | - 2 |
| 3- | 0.096 | 0.115 | 0.134 | 0.149 | 0.157 | 0.152 | 0.139 | 0.120 | 0.101 | 0.084 | 0.069 | 0.057 | 0.047 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | - 3 |
| 4- | 0.122 | 0.154 | 0.190 | 0.221 | 0.235 | 0.228 | 0.200 | 0.165 | 0.132 | 0.104 | 0.082 | 0.066 | 0.053 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | - 4 |
| 5- | 0.155 | 0.207 | 0.267 | 0.325 | 0.356 | 0.339 | 0.289 | 0.228 | 0.171 | 0.128 | 0.098 | 0.076 | 0.060 | 0.048 | 0.039 | 0.033 | - 5 |
| 6-С | 0.191 | 0.260 | 0.354 | 0.484 | 0.571 | 0.531 | 0.406 | 0.295 | 0.215 | 0.154 | 0.113 | 0.085 | 0.066 | 0.052 | 0.042 | 0.034 | С- 6 |
| 7- | 0.218 | 0.295 | 0.437 | 0.715 | 1.017 | 0.934 | 0.546 | 0.351 | 0.248 | 0.177 | 0.126 | 0.093 | 0.071 | 0.055 | 0.044 | 0.036 | - 7 |
| 8- | 0.229 | 0.310 | 0.519 | 1.320 | 2.642 | 1.669 | 0.628 | 0.369 | 0.260 | 0.191 | 0.134 | 0.098 | 0.074 | 0.057 | 0.045 | 0.037 | - 8 |
| 9- | 0.233 | 0.305 | 0.480 | 1.246 | 2.154 | 2.542 | 0.703 | 0.368 | 0.257 | 0.193 | 0.136 | 0.099 | 0.075 | 0.058 | 0.046 | 0.037 | - 9 |
| 10- | 0.234 | 0.313 | 0.488 | 1.169 | 5.906 | 1.396 | 0.536 | 0.330 | 0.245 | 0.186 | 0.132 | 0.097 | 0.073 | 0.057 | 0.045 | 0.037 | -10 |
| 11- | 0.225 | 0.311 | 0.473 | 0.849 | 1.279 | 0.774 | 0.432 | 0.302 | 0.230 | 0.170 | 0.123 | 0.092 | 0.070 | 0.055 | 0.044 | 0.036 | -11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 24.1540203$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 7.2462064$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 6544.5$ м

(X-столбец 5, Y-строка 9) $Y_m = 3368.0$ м

При опасном направлении ветра : 109 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.41 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

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>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 43

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 | |

189

~~~~~

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6006 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 1535: 1388:

_____

```
x= 8122: 8005:
```

$$\text{---} \cdot \text{---} \cdot$$

Qc : 0.551: 0.571:

Cc : 0.165: 0.171:

$$\Phi_{OP}: 315 : 321 :$$

UoП:12.00 :12.00 :

$$\begin{array}{cc} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{array}$$
$$B_{II} : 0.458 : 0.426 :$$
$$K_{II} : 6002 : 6002 :$$
$$B_{II} : 0.047: 0.056:$$

Ки : 6003 : 6003 :

$$B_{II} : 0.026 : 0.052 :$$
$$K_{II} : 6005 : 6005 :$$

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

Координаты точки : X= 6992.6 м, Y= 5768.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7978259 доли ПДК_{мр} |

0.2393478 мг/м3

Достигается при опасном направлении 187 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №   | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----|------|-----|--------|-------------|-----------|--------|---------------|
| --- | Ист. | --- | М(Мг)  | С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=С/М ---     |
| 1   | 6005 | П1  | 5.4110 | 0.4067104   | 50.98     | 50.98  | 0.075162940   |
| 2   | 6002 | П1  | 5.9706 | 0.2766539   | 34.68     | 85.65  | 0.046336409   |
| 3   | 6003 | Т   | 1.0836 | 0.0631496   | 7.92      | 93.57  | 0.058277607   |
| 4   | 6006 | П1  | 1.7150 | 0.0412234   | 5.17      | 98.74  | 0.024036992   |

В сума = 0.7877374 98.74

Суммарный вклад остальных = 0.0100886 1.26 (3 источника)

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч.:3    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 18.06.2026 10:10

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_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 314

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

## Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - 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

[illegible][illegible]

192

Фоп: 41 : 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 51 : 52 : 53 : 55 : 56 : 57 : 59 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.373: 0.365: 0.356: 0.384: 0.378: 0.370: 0.362: 0.355: 0.384: 0.377: 0.370: 0.398: 0.393: 0.386: 0.410:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.190: 0.189: 0.188: 0.161: 0.160: 0.159: 0.159: 0.158: 0.130: 0.129: 0.129: 0.102: 0.101: 0.101: 0.077:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.055: 0.055: 0.056: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.048: 0.049: 0.050: 0.044: 0.045: 0.046: 0.040:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1953: 1998: 2043: 2089: 2135: 2181: 2228: 2274: 2321: 2368: 2415: 2463: 2511: 2560: 2609:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4712: 4698: 4685: 4671: 4663: 4656: 4648: 4640: 4638: 4636: 4634: 4632: 4634: 4635: 4636:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.525: 0.521: 0.518: 0.514: 0.513: 0.512: 0.510: 0.510: 0.510: 0.512: 0.513: 0.514: 0.517: 0.519: 0.521:  
 Cc : 0.157: 0.156: 0.155: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.156: 0.156:  
 Фоп: 60 : 61 : 63 : 64 : 66 : 67 : 69 : 70 : 71 : 73 : 74 : 75 : 77 : 78 : 80 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.406: 0.402: 0.426: 0.421: 0.443: 0.441: 0.458: 0.456: 0.456: 0.472: 0.473: 0.472: 0.486: 0.486: 0.496:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.076: 0.076: 0.055: 0.055: 0.039: 0.038: 0.026: 0.027: 0.028: 0.022: 0.024: 0.025: 0.020: 0.021: 0.017:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.041: 0.042: 0.036: 0.037: 0.031: 0.032: 0.026: 0.026: 0.026: 0.017: 0.017: 0.017: 0.011: 0.011: 0.007:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2658: 2707: 2756: 2805: 2854: 2903: 2952: 3001: 3050: 3099: 3148: 3197: 3246: 3294: 3343:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4637: 4638: 4639: 4640: 4641: 4642: 4644: 4645: 4646: 4647: 4648: 4649: 4650: 4651: 4652:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.523: 0.524: 0.527: 0.527: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.526: 0.526: 0.523: 0.523: 0.520: 0.517: 0.515:  
 Cc : 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.156: 0.155: 0.154:  
 Фоп: 81 : 83 : 84 : 85 : 87 : 88 : 90 : 91 : 93 : 94 : 95 : 97 : 98 : 100 : 101 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.497: 0.504: 0.505: 0.502: 0.509: 0.506: 0.511: 0.509: 0.511: 0.509: 0.504: 0.508: 0.502: 0.503: 0.498:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.019: 0.015: 0.017: 0.019: 0.015: 0.017: 0.014: 0.016: 0.013: 0.015: 0.017: 0.014: 0.016: 0.013: 0.015:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 3392: 3441: 3490: 3539: 3588: 3637: 3686: 3735: 3784: 3833: 3882: 3931: 3980: 4029: 4077:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4654: 4655: 4656: 4657: 4658: 4659: 4660: 4661: 4662: 4664: 4665: 4666: 4667: 4668: 4669:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.511: 0.511: 0.516: 0.520: 0.524: 0.529: 0.534: 0.538: 0.541: 0.547: 0.550: 0.553: 0.557: 0.559: 0.561:  
 Cc : 0.153: 0.153: 0.155: 0.156: 0.157: 0.159: 0.160: 0.161: 0.162: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167: 0.168: 0.168:  
 Фоп: 102 : 84 : 85 : 86 : 87 : 89 : 90 : 91 : 92 : 94 : 95 : 96 : 98 : 99 : 100 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.491: 0.414: 0.413: 0.412: 0.408: 0.417: 0.414: 0.410: 0.404: 0.413: 0.408: 0.402: 0.410: 0.404: 0.397:  
 Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.018: 0.062: 0.070: 0.080: 0.090: 0.082: 0.092: 0.103: 0.114: 0.107: 0.118: 0.129: 0.121: 0.131: 0.141:  
 Ки : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.001: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.020: 0.017: 0.015: 0.019: 0.017: 0.015:  
 Ки : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

~~~~~

y= 4126: 4175: 4224: 4273: 4322: 4322: 4368: 4414: 4461: 4508: 4554: 4601: 4646: 4691: 4737:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4670: 4671: 4672: 4674: 4675: 4678: 4679: 4680: 4687: 4693: 4700: 4707: 4720: 4733: 4745:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.563: 0.564: 0.564: 0.563: 0.563: 0.565: 0.563: 0.560: 0.561: 0.561: 0.559: 0.557: 0.557: 0.556:
 Cc : 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167:
 Фоп: 102 : 103 : 104 : 106 : 107 : 107 : 108 : 109 : 111 : 112 : 113 : 114 : 116 : 117 : 118 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.403: 0.397: 0.391: 0.394: 0.389: 0.389: 0.384: 0.379: 0.380: 0.377: 0.373: 0.369: 0.368: 0.366: 0.363:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.133: 0.142: 0.150: 0.141: 0.148: 0.148: 0.153: 0.156: 0.148: 0.152: 0.156: 0.158: 0.152: 0.155: 0.157:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.019: 0.018: 0.016: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.025: 0.024: 0.023:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4782: 4826: 4869: 4912: 4956: 4997: 5037: 5078: 5119: 5156: 5194: 5231: 5269: 5302: 5336:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4758: 4776: 4795: 4813: 4831: 4855: 4878: 4902: 4925: 4954: 4982: 5011: 5039: 5072: 5105:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.554: 0.555: 0.556: 0.555: 0.553: 0.555: 0.557: 0.557: 0.557: 0.560: 0.562: 0.563: 0.566: 0.569: 0.572:
 Cc : 0.166: 0.166: 0.167: 0.166: 0.166: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.169: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172:
 Фоп: 119 : 121 : 122 : 123 : 124 : 126 : 127 : 128 : 130 : 131 : 132 : 134 : 135 : 136 : 138 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.360: 0.356: 0.355: 0.354: 0.352: 0.345: 0.345: 0.345: 0.332: 0.334: 0.336: 0.319: 0.320: 0.323: 0.303:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.158: 0.153: 0.155: 0.157: 0.157: 0.154: 0.155: 0.155: 0.152: 0.153: 0.154: 0.151: 0.152: 0.153: 0.151:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.022: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.031: 0.031: 0.030: 0.036: 0.035: 0.034: 0.048: 0.049: 0.049: 0.069:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 5370: 5403: 5433: 5462: 5491: 5520: 5545: 5569: 5593: 5618: 5637: 5656: 5675: 5694: 5708:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5138: 5171: 5208: 5245: 5282: 5319: 5359: 5400: 5440: 5480: 5523: 5566: 5609: 5652: 5697:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.576: 0.580: 0.584: 0.590: 0.596: 0.600: 0.607: 0.614: 0.620: 0.625: 0.633: 0.641: 0.647: 0.653: 0.661:
 Cc : 0.173: 0.174: 0.175: 0.177: 0.179: 0.180: 0.182: 0.184: 0.186: 0.187: 0.190: 0.192: 0.194: 0.196: 0.198:
 Фоп: 139 : 140 : 141 : 143 : 144 : 145 : 147 : 148 : 149 : 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 157 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.306: 0.309: 0.313: 0.290: 0.294: 0.298: 0.273: 0.278: 0.283: 0.255: 0.261: 0.267: 0.273: 0.279: 0.250:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.159: 0.161: 0.163: 0.164: 0.166: 0.196:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.070: 0.071: 0.072: 0.096: 0.097: 0.099: 0.126: 0.128: 0.129: 0.151: 0.152: 0.151: 0.150: 0.148: 0.152:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 5721: 5735: 5749: 5756: 5764: 5772: 5780: 5782: 5784: 5786: 5788: 5787: 5786: 5785: 5783:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5742: 5788: 5833: 5879: 5925: 5972: 6018: 6065: 6112: 6160: 6207: 6256: 6305: 6354: 6403:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.669: 0.676: 0.683: 0.691: 0.698: 0.705: 0.711: 0.720: 0.728: 0.735: 0.742: 0.750: 0.757: 0.763: 0.768:
 Cc : 0.201: 0.203: 0.205: 0.207: 0.209: 0.211: 0.213: 0.216: 0.218: 0.221: 0.223: 0.225: 0.227: 0.229: 0.230:
 Фоп: 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 163 : 165 : 166 : 167 : 168 : 169 : 170 : 171 : 172 : 173 :
 ~~~~~

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.257: 0.264: 0.271: 0.278: 0.286: 0.294: 0.265: 0.273: 0.282: 0.291: 0.300: 0.312: 0.324: 0.336: 0.348:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.198: 0.200: 0.202: 0.204: 0.207: 0.209: 0.235: 0.238: 0.240: 0.242: 0.245: 0.246: 0.248: 0.249: 0.250:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.151: 0.149: 0.147: 0.144: 0.141: 0.137: 0.144: 0.141: 0.137: 0.133: 0.128: 0.121: 0.114: 0.106: 0.098:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5782: 5781: 5780: 5779: 5778: 5777: 5776: 5775: 5774: 5773: 5772: 5771: 5768: 5767: 5765:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6452: 6501: 6550: 6600: 6649: 6698: 6747: 6796: 6845: 6894: 6944: 6993: 6993: 7031: 7070:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.773: 0.779: 0.784: 0.788: 0.792: 0.794: 0.796: 0.796: 0.797: 0.798: 0.798: 0.796: 0.798: 0.796: 0.794:  
Cc : 0.232: 0.234: 0.235: 0.236: 0.238: 0.238: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.238:  
Фоп: 175 : 176 : 177 : 178 : 179 : 180 : 181 : 182 : 184 : 185 : 186 : 187 : 187 : 188 : 189 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.325: 0.338: 0.351: 0.363: 0.374: 0.385: 0.394: 0.402: 0.385: 0.394: 0.400: 0.406: 0.407: 0.406: 0.406:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.268: 0.269: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.278: 0.278: 0.277: 0.276: 0.277: 0.277: 0.276:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.107: 0.099: 0.090: 0.082: 0.074: 0.066: 0.063: 0.062: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5764: 5756: 5749: 5741: 5733: 5720: 5707: 5693: 5680: 5661: 5642: 5623: 5605: 5580: 5556:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 7108: 7155: 7201: 7248: 7294: 7340: 7385: 7430: 7475: 7518: 7561: 7604: 7648: 7688: 7728:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.791: 0.791: 0.789: 0.787: 0.783: 0.781: 0.778: 0.775: 0.773: 0.772: 0.770: 0.767: 0.763: 0.760: 0.757:  
Cc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.236: 0.235: 0.234: 0.234: 0.233: 0.232: 0.232: 0.231: 0.230: 0.229: 0.228: 0.227:  
Фоп: 190 : 191 : 192 : 193 : 194 : 195 : 196 : 198 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 : 205 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.405: 0.409: 0.412: 0.413: 0.414: 0.415: 0.415: 0.413: 0.414: 0.416: 0.417: 0.416: 0.414: 0.413: 0.411:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.275: 0.275: 0.275: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.265: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.263: 0.263: 0.264:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

y= 5532: 5508: 5479: 5450: 5421: 5392: 5358: 5325: 5291: 5258: 5221: 5183: 5146: 5109: 5068:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 7769: 7809: 7846: 7883: 7920: 7958: 7991: 8024: 8057: 8090: 8119: 8148: 8176: 8205: 8229:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.753: 0.749: 0.747: 0.744: 0.739: 0.734: 0.729: 0.726: 0.722: 0.716: 0.712: 0.707: 0.702: 0.696: 0.692:  
Cc : 0.226: 0.225: 0.224: 0.223: 0.222: 0.220: 0.219: 0.218: 0.217: 0.215: 0.214: 0.212: 0.211: 0.209: 0.207:  
Фоп: 207 : 208 : 209 : 210 : 211 : 212 : 213 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 : 221 : 222 : 223 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.420: 0.419: 0.418: 0.416: 0.413: 0.408: 0.404: 0.423: 0.420: 0.415: 0.411: 0.406: 0.428: 0.423: 0.419:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.188: 0.188: 0.188:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 5027:   | 4987:   | 4946:   | 4903:   | 4859:   | 4816:   | 4773:   | 4727:   | 4682:   | 4637:   | 4592:   | 4545:   | 4499:   | 4452:   | 4405:   |
| x=   | 8252:   | 8276:   | 8300:   | 8319:   | 8337:   | 8356:   | 8374:   | 8387:   | 8400:   | 8413:   | 8426:   | 8433:   | 8440:   | 8447:   | 8454:   |
| Qс : | 0.686:  | 0.681:  | 0.675:  | 0.670:  | 0.666:  | 0.661:  | 0.656:  | 0.654:  | 0.652:  | 0.650:  | 0.648:  | 0.649:  | 0.651:  | 0.652:  | 0.655:  |
| Сс : | 0.206:  | 0.204:  | 0.202:  | 0.201:  | 0.200:  | 0.198:  | 0.197:  | 0.196:  | 0.196:  | 0.195:  | 0.194:  | 0.195:  | 0.195:  | 0.196:  | 0.197:  |
| Фоп: | 224 :   | 226 :   | 227 :   | 228 :   | 230 :   | 231 :   | 233 :   | 234 :   | 236 :   | 237 :   | 239 :   | 240 :   | 242 :   | 243 :   | 245 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.413 : | 0.438 : | 0.432 : | 0.427 : | 0.453 : | 0.447 : | 0.470 : | 0.468 : | 0.490 : | 0.487 : | 0.506 : | 0.507 : | 0.526 : | 0.526 : | 0.542 : |
| Ки : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| Ви : | 0.189 : | 0.156 : | 0.157 : | 0.157 : | 0.125 : | 0.125 : | 0.097 : | 0.097 : | 0.072 : | 0.072 : | 0.065 : | 0.067 : | 0.061 : | 0.063 : | 0.057 : |
| Ки : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви : | 0.071 : | 0.071 : | 0.072 : | 0.073 : | 0.072 : | 0.073 : | 0.070 : | 0.072 : | 0.068 : | 0.070 : | 0.053 : | 0.052 : | 0.036 : | 0.037 : | 0.025 : |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |

[illegible][illegible][illegible]

```

: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.562: 0.551: 0.541: 0.528: 0.519: 0.507: 0.495: 0.482: 0.468: 0.462: 0.564: 0.560: 0.562: 0.557: 0.552:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.116: 0.119: 0.116: 0.114: 0.115: 0.113: 0.111: 0.109: 0.106: 0.105: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.016: 0.018: 0.021: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.020: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2234: 2188: 2141: 2095: 2048: 2003: 1958: 1913: 1868: 1825: 1782: 1739: 1696: 1656: 1616:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8384: 8376: 8368: 8360: 8352: 8339: 8325: 8311: 8297: 8278: 8259: 8240: 8220: 8196: 8171:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.566: 0.563: 0.559: 0.555: 0.552: 0.550: 0.548: 0.546: 0.543: 0.544: 0.543: 0.543: 0.543: 0.544: 0.547:
Cc : 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.164: 0.164: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164:
Фоп: 292 : 294 : 295 : 297 : 298 : 299 : 301 : 302 : 303 : 305 : 306 : 308 : 309 : 311 : 312 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.547: 0.538: 0.536: 0.523: 0.522: 0.521: 0.510: 0.509: 0.507: 0.498: 0.498: 0.484: 0.485: 0.470: 0.474:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.023: 0.021: 0.027: 0.025: 0.024: 0.030: 0.028: 0.027: 0.033: 0.031: 0.038: 0.036: 0.043: 0.041:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.012: 0.011: 0.018: 0.017:
Ки : 6004 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1576: 1535: 1499: 1462: 1425: 1388: 1355: 1322: 1290: 1257: 1228: 1200: 1172: 1143: 1120:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8147: 8122: 8093: 8064: 8034: 8005: 7971: 7938: 7904: 7870: 7832: 7795: 7757: 7720: 7679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.549: 0.551: 0.556: 0.561: 0.566: 0.571: 0.579: 0.585: 0.594: 0.601: 0.610: 0.620: 0.628: 0.636: 0.647:
Cc : 0.165: 0.165: 0.167: 0.168: 0.170: 0.171: 0.174: 0.176: 0.178: 0.180: 0.183: 0.186: 0.188: 0.191: 0.194:
Фоп: 313 : 315 : 316 : 318 : 319 : 321 : 322 : 324 : 325 : 326 : 328 : 329 : 330 : 332 : 333 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.477: 0.458: 0.464: 0.444: 0.450: 0.426: 0.435: 0.409: 0.418: 0.426: 0.400: 0.410: 0.419: 0.391: 0.402:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.040: 0.047: 0.045: 0.051: 0.050: 0.056: 0.055: 0.071: 0.070: 0.070: 0.093: 0.092: 0.092: 0.118: 0.117:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.017: 0.026: 0.026: 0.037: 0.037: 0.052: 0.052: 0.060: 0.059: 0.058: 0.062: 0.061: 0.061: 0.064: 0.063:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1096: 1073: 1049: 1031: 1013: 995: 977: 964: 952: 939: 927: 920: 913: 906:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7638: 7597: 7556: 7513: 7469: 7426: 7383: 7337: 7292: 7246: 7201: 7154: 7108: 7061:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.657: 0.666: 0.674: 0.685: 0.696: 0.705: 0.713: 0.723: 0.734: 0.744: 0.753: 0.763: 0.772: 0.782:
Cc : 0.197: 0.200: 0.202: 0.206: 0.209: 0.212: 0.214: 0.217: 0.220: 0.223: 0.226: 0.229: 0.232: 0.235:
Фоп: 334 : 335 : 337 : 338 : 339 : 340 : 341 : 343 : 344 : 345 : 346 : 347 : 348 : 350 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.412: 0.422: 0.395: 0.406: 0.417: 0.426: 0.435: 0.413: 0.424: 0.434: 0.443: 0.452: 0.460: 0.444:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.117: 0.117: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.202:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.068:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 6445.8 м, Y= 913.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8682991 доли ПДКмр|  
| 0.2604897 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|--------------|
| Ист.                        | М    | М   | М      | С         | С        | С             | b=C/M        |
| 1                           | 6002 | П1  | 5.9706 | 0.4981342 | 57.37    | 57.37         | 0.083431885  |
| 2                           | 6005 | П1  | 5.4110 | 0.2493355 | 28.72    | 86.08         | 0.046078946  |
| 3                           | 6003 | Т   | 1.0836 | 0.0660538 | 7.61     | 93.69         | 0.060957745  |
| 4                           | 6006 | П1  | 1.7150 | 0.0500725 | 5.77     | 99.46         | 0.029196804  |
| -----                       |      |     |        |           |          |               |              |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.8635961 | 99.46    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0047030 | 0.54     | (3 источника) |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.                    | М   | М   | М    | М    | М      | М   | М       | М       | М  | М  | М    | М    | М  | М         | М      |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |      |      |        |     |         |         |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001                    | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6787.81 | 3313.43 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.1570133 |        |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |     |         |         |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001                    | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6787.81 | 3313.43 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0245333 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                           |      |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------|------|----------|-----|-----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |      |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn       |      |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                     |      |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                 |      |          |     |           |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                     | Код  | Mq       | Тип | См        | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                       | Ист. |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                         | 0001 | 0.834133 | T   | 29.792341 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                     |      |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.834133 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |      |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 29.792341 долей ПДК         |      |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                     |      |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с        |      |          |     |           |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |



y= 9314 : Y-строка 3 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=178)

-----

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

~~~~~

y= 8323 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

-----

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 7332 : Y-строка 5 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

-----

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=175)

-----

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=173)

-----

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.042: 0.038: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.120 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=167)

-----

:

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.015: 0.020: 0.032: 0.061: 0.120: 0.086: 0.043: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004:

Фоп: 104 : 108 : 115 : 130 : 167 : 216 : 239 : 249 : 254 : 257 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :

Уоп: 4.90 : 3.62 : 2.31 : 1.16 : 12.00 : 12.00 : 1.73 : 2.96 : 4.23 : 5.57 : 6.94 : 12.00 : 9.57 : 11.25 : 12.00 : 12.00 :

~~~~~

~~~~~

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 1.151 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=103)

-----

:

-----



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |       |     |
| *   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |       |     |
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 1 |
| 2-  | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 2   |     |
| 3-  | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 3   |     |
| 4-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 4   |       |     |
| 5-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 5   |       |     |
| 6-C | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | C- 6  |       |     |
| 7-  | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.033 | 0.042 | 0.038 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 7   |       |     |
| 8-  | 0.015 | 0.020 | 0.032 | 0.061 | 0.120 | 0.086 | 0.043 | 0.025 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | - 8   |       |     |
| 9-  | 0.015 | 0.022 | 0.037 | 0.092 | 1.151 | 0.237 | 0.055 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - 9   |       |     |
| 10- | 0.015 | 0.021 | 0.033 | 0.066 | 0.146 | 0.098 | 0.045 | 0.025 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | -10   |       |     |
| 11- | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.046 | 0.041 | 0.029 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -11   |       |     |
|     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |       |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.1507998$

Достигается в точке с координатами:  $X_M = 6544.5$  м

( X-столбец 5, Y-строка 9)       $Y_M = 3368.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 103 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.70 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вер.расч.: 3    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 43

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

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= 4641: 4629: 4616: 4604: 4593: 4582: 4572: 4563: 5498: 5594: 5594: 5600: 5612: 4555: 5624:

x= 16836: 16836: 16838: 16841: 16846: 16852: 16860: 16869: 16872: 16876: 16876: 16876: 16878: 16879: 16882:

[illegible]

y= 5636: 4549: 5647: 4543: 5656: 5665: 4540: 5673: 4538: 4537: 4538: 5679: 5684: 5688: 5690:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 16887: 16889: 16893: 16901: 16901: 16910: 16913: 16920: 16925: 16929: 16929: 16931: 16942: 16954: 16967:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 4507: 4507: 4509: 4512: 5730: 5730: 5730: 4516: 5730: 4522: 5728: 4530: 5498:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 17370: 17383: 17395: 17408: 17408: 17408: 17415: 17419: 17427: 17430: 17440: 17440: 17446:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 16841.3 м, Y= 4604.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050668 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 263 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1    | 0001 | T    | 0.8341 | 0.0050668  | 100.00   | 100.00 | 0.006074370  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | 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= 1427: 1575: 1736: 1908: 2089: 2274: 2463: 3392: 4322: 4322: 4414: 4601: 4782: 4956: 5119:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5016: 4899: 4802: 4725: 4671: 4640: 4632: 4654: 4675: 4678: 4680: 4707: 4758: 4831: 4925:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.039: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029:

y= 5269: 5403: 5520: 5618: 5694: 5749: 5780: 5788: 5771: 5768: 5764: 5733: 5680: 5605: 5508:
 -----;
 x= 5039: 5171: 5319: 5480: 5652: 5833: 6018: 6207: 6993: 6993: 7108: 7294: 7475: 7648: 7809:
 -----;
 Qc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:

y= 5392: 5258: 5109: 4946: 4773: 4592: 4405: 4217: 3279: 2341: 2341: 2234: 2048: 1868: 1696:
 -----;
 x= 7958: 8090: 8205: 8300: 8374: 8426: 8454: 8459: 8426: 8392: 8389: 8384: 8352: 8297: 8220:
 -----;
 Qc : 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.060: 0.048: 0.048: 0.046: 0.043: 0.041: 0.039:
 Фоп: 209 : 214 : 218 : 223 : 227 : 232 : 237 : 242 : 271 : 301 : 301 : 304 : 309 : 314 : 318 :
 Уоп: 2.21 : 2.14 : 2.07 : 2.00 : 1.91 : 1.79 : 1.67 : 1.54 : 1.18 : 1.51 : 1.51 : 1.59 : 1.69 : 1.80 : 1.91 :

y= 1535: 1388:
 -----;
 x= 8122: 8005:
 -----;
 Qc : 0.037: 0.036:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8425.7 м, Y= 3278.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0602092 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 271 град.
 и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.8341	0.0602092	100.00	100.00	0.072181724

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 314

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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|

---

y= 900: 899: 898: 897: 896: 898: 900: 902: 905: 907: 909: 911: 913: 915: 917:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7015: 6967: 6920: 6873: 6826: 6779: 6731: 6684: 6636: 6588: 6541: 6493: 6446: 6398: 6351:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:

---

y= 919: 921: 924: 926: 928: 930: 933: 933: 934: 941: 948: 955: 962: 975: 987:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6303: 6256: 6208: 6161: 6113: 6065: 6066: 6035: 6004: 5957: 5911: 5864: 5818: 5772: 5727:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:

---

y= 1000: 1013: 1031: 1049: 1068: 1086: 1110: 1133: 1157: 1181: 1209: 1238: 1266: 1295: 1328:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5682: 5636: 5593: 5549: 5506: 5463: 5422: 5381: 5340: 5300: 5262: 5225: 5187: 5150: 5116:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

---

y= 1361: 1394: 1427: 1464: 1501: 1538: 1575: 1615: 1655: 1696: 1736: 1779: 1822: 1865: 1908:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5083: 5049: 5016: 4986: 4957: 4928: 4899: 4874: 4850: 4826: 4802: 4782: 4763: 4744: 4725:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

---

y= 1953: 1998: 2043: 2089: 2135: 2181: 2228: 2274: 2321: 2368: 2415: 2463: 2511: 2560: 2609:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4712: 4698: 4685: 4671: 4663: 4656: 4648: 4640: 4638: 4636: 4634: 4632: 4634: 4635: 4636:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:

---

y= 2658: 2707: 2756: 2805: 2854: 2903: 2952: 3001: 3050: 3099: 3148: 3197: 3246: 3294: 3343:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4637: 4638: 4639: 4640: 4641: 4642: 4644: 4645: 4646: 4647: 4648: 4649: 4650: 4651: 4652:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

---

y= 3392: 3441: 3490: 3539: 3588: 3637: 3686: 3735: 3784: 3833: 3882: 3931: 3980: 4029: 4077:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4654: 4655: 4656: 4657: 4658: 4659: 4660: 4661: 4662: 4664: 4665: 4666: 4667: 4668: 4669:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036:

---

y= 4126: 4175: 4224: 4273: 4322: 4322: 4368: 4414: 4461: 4508: 4554: 4601: 4646: 4691: 4737:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4670: 4671: 4672: 4674: 4675: 4678: 4679: 4680: 4687: 4693: 4700: 4707: 4720: 4733: 4745:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4782: 4826: 4869: 4912: 4956: 4997: 5037: 5078: 5119: 5156: 5194: 5231: 5269: 5302: 5336:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4758: 4776: 4795: 4813: 4831: 4855: 4878: 4902: 4925: 4954: 4982: 5011: 5039: 5072: 5105:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 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= 5370: 5403: 5433: 5462: 5491: 5520: 5545: 5569: 5593: 5618: 5637: 5656: 5675: 5694: 5708:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5138: 5171: 5208: 5245: 5282: 5319: 5359: 5400: 5440: 5480: 5523: 5566: 5609: 5652: 5697:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 5721: 5735: 5749: 5756: 5764: 5772: 5780: 5782: 5784: 5786: 5788: 5787: 5786: 5785: 5783:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5742: 5788: 5833: 5879: 5925: 5972: 6018: 6065: 6112: 6160: 6207: 6256: 6305: 6354: 6403:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 5782: 5781: 5780: 5779: 5778: 5777: 5776: 5775: 5774: 5773: 5772: 5771: 5768: 5767: 5765:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6452: 6501: 6550: 6600: 6649: 6698: 6747: 6796: 6845: 6894: 6944: 6993: 6993: 7031: 7070:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 5764: 5756: 5749: 5741: 5733: 5720: 5707: 5693: 5680: 5661: 5642: 5623: 5605: 5580: 5556:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7108: 7155: 7201: 7248: 7294: 7340: 7385: 7430: 7475: 7518: 7561: 7604: 7648: 7688: 7728:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 5532: 5508: 5479: 5450: 5421: 5392: 5358: 5325: 5291: 5258: 5221: 5183: 5146: 5109: 5068:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7769: 7809: 7846: 7883: 7920: 7958: 7991: 8024: 8057: 8090: 8119: 8148: 8176: 8205: 8229:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 5027: 4987: 4946: 4903: 4859: 4816: 4773: 4727: 4682: 4637: 4592: 4545: 4499: 4452: 4405:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 8252: 8276: 8300: 8319: 8337: 8356: 8374: 8387: 8400: 8413: 8426: 8433: 8440: 8447: 8454:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:

~~~~~  
~~~~~

y= 4358: 4311: 4264: 4217: 4168: 4118: 4069: 4020: 3970: 3921: 3871: 3822: 3773: 3723: 3674:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8456: 8457: 8458: 8459: 8458: 8456: 8454: 8452: 8451: 8449: 8447: 8445: 8443: 8442: 8440:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057:

Фоп: 238 : 239 : 240 : 242 : 243 : 244 : 246 : 247 : 248 : 250 : 251 : 253 : 254 : 256 : 258 :

Uоп: 1.64 : 1.60 : 1.58 : 1.54 : 1.51 : 1.48 : 1.45 : 1.42 : 1.39 : 1.36 : 1.34 : 1.31 : 1.29 : 1.28 : 1.26 :

~~~~~  
~~~~~

y= 3625: 3575: 3526: 3476: 3427: 3378: 3328: 3279: 3229: 3180: 3131: 3081: 3032: 2983: 2933:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8438: 8436: 8435: 8433: 8431: 8429: 8427: 8426: 8424: 8422: 8420: 8419: 8417: 8415: 8413:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:

Фоп: 259 : 261 : 263 : 264 : 266 : 268 : 269 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 280 : 281 : 283 :

Uоп: 1.24 : 1.23 : 1.21 : 1.20 : 1.20 : 1.19 : 1.19 : 1.18 : 1.18 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.20 : 1.21 : 1.23 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2884: 2834: 2785: 2736: 2686: 2637: 2588: 2538: 2489: 2439: 2390: 2341: 2341: 2305: 2270:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8411: 8410: 8408: 8406: 8404: 8403: 8401: 8399: 8397: 8395: 8394: 8392: 8389: 8387: 8386:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047:

Фоп: 285 : 286 : 288 : 290 : 291 : 293 : 294 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 301 : 302 : 303 :

Uоп: 1.24 : 1.26 : 1.28 : 1.29 : 1.31 : 1.34 : 1.36 : 1.39 : 1.42 : 1.45 : 1.48 : 1.51 : 1.51 : 1.53 : 1.55 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2234: 2188: 2141: 2095: 2048: 2003: 1958: 1913: 1868: 1825: 1782: 1739: 1696: 1656: 1616:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8384: 8376: 8368: 8360: 8352: 8339: 8325: 8311: 8297: 8278: 8259: 8240: 8220: 8196: 8171:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:

~~~~~  
~~~~~

y= 1576: 1535: 1499: 1462: 1425: 1388: 1355: 1322: 1290: 1257: 1228: 1200: 1172: 1143: 1120:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8147: 8122: 8093: 8064: 8034: 8005: 7971: 7938: 7904: 7870: 7832: 7795: 7757: 7720: 7679:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

~~~~~  
~~~~~

y= 1096: 1073: 1049: 1031: 1013: 995: 977: 964: 952: 939: 927: 920: 913: 906:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7638: 7597: 7556: 7513: 7469: 7426: 7383: 7337: 7292: 7246: 7201: 7154: 7108: 7061:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:

~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 8423.9 м, Y= 3229.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0602163 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 1.18 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|--------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] | -         | -        | -      | b=C/M        |
| 1    | 0001 | T    | 0.8341       | 0.0602163 | 100.00   | 100.00 | 0.072190247  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.                    | М   | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС | м       | м       | м  | м  | м    | м   | м    | м  | гр.г/с    |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |      |      |        |       |         |         |    |    |      |     |      |    |           |
| 6008                    | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0   | 6787.81 | 3409.87 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000100 |
| ----- Примесь 1325----- |     |     |      |      |        |       |         |         |    |    |      |     |      |    |           |
| 0001                    | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0   | 6787.81 | 3313.43 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0024533 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                       |      |          |      |            |                        |       |      |     |      |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------|----------|------|------------|------------------------|-------|------|-----|------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |      |          |      |            |                        |       |      |     |      |  |  |
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |      |          |      |            |                        |       |      |     |      |  |  |
| ~~~~~                                                                 |      |          |      |            |                        |       |      |     |      |  |  |
| Источники                                                             |      |          |      |            | Их расчетные параметры |       |      |     |      |  |  |
| Номер                                                                 | Код  | $M_q$    | Тип  | $C_m$      | $U_m$                  | $X_m$ |      |     |      |  |  |
| п/п                                                                   | Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК] | ----                   | [м/с] | ---- | [м] | ---- |  |  |
| 1                                                                     | 6008 | 0.001250 | T    | 0.044646   | 0.50                   | 11.4  |      |     |      |  |  |
| 2                                                                     | 0001 | 0.049067 | T    | 1.752492   | 0.50                   | 11.4  |      |     |      |  |  |
| ~~~~~                                                                 |      |          |      |            |                        |       |      |     |      |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.050317$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)         |      |          |      |            |                        |       |      |     |      |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.797137 долей ПДК                   |      |          |      |            |                        |       |      |     |      |  |  |
| -----                                                                 |      |          |      |            |                        |       |      |     |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                    |      |          |      |            |                        |       |      |     |      |  |  |
| ~~~~~                                                                 |      |          |      |            |                        |       |      |     |      |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 14865x9910 с шагом 991  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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 :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 10013$ ,  $Y = 6341$   
 размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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|
 | -Если в строке $С_{тах} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 11296 : Y-строка 1  $С_{тах} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 6544.5$ ; напр.ветра=178)

-----  
 :  
 -----  
 x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 10305 : Y-строка 2  $С_{тах} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 6544.5$ ; напр.ветра=178)

-----  
 :  
 -----  
 x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 9314 : Y-строка 3  $С_{тах} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 6544.5$ ; напр.ветра=178)

-----  
 :  
 -----  
 x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

[illegible]

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 15)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 3368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0676941 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 9.70 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----                                                         | ---- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                                                            | 0001 | T    | 0.0491 | 0.0676941 | 100.00   | 100.00 | 1.3796351    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |        |           |          |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |  
Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   |
|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 1    |
| 2-  | .    | .    | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 2    |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 3-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-C | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | C- 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.068 | 0.014 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | - 9  |
|     |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | -11  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0676941$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6544.5$  м

( X-столбец 5, Y-строка 9)  $Y_m = 3368.0$  м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.70 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 43

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mr}$ ) 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= 4641: 4629: 4616: 4604: 4593: 4582: 4572: 4563: 5498: 5594: 5594: 5600: 5612: 4555: 5624:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 16836: 16836: 16838: 16841: 16846: 16852: 16860: 16869: 16872: 16876: 16876: 16876: 16878: 16879: 16882:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 5636: 4549: 5647: 4543: 5656: 5665: 4540: 5673: 4538: 4537: 4538: 5679: 5684: 5688: 5690:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 16887: 16889: 16893: 16901: 16901: 16910: 16913: 16920: 16925: 16929: 16929: 16931: 16942: 16954: 16967:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5039: 5171: 5319: 5480: 5652: 5833: 6018: 6207: 6993: 6993: 7108: 7294: 7475: 7648: 7809:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 5392: 5258: 5109: 4946: 4773: 4592: 4405: 4217: 3279: 2341: 2341: 2234: 2048: 1868: 1696:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7958: 8090: 8205: 8300: 8374: 8426: 8454: 8459: 8426: 8392: 8389: 8384: 8352: 8297: 8220:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:
y= 1535: 1388:
-----:-----:
x= 8122: 8005:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 8425.7 м, Y= 3278.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036277 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 1.18 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |                             |           |                   |              |       |  |
|-------------------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|-------------------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%  | Сум. %            | Коэф.влияния |       |  |
| ----              | ---- | ---- | -----  | -----                       | -----     | -----             | -----        | b=C/M |  |
| 1                 | 0001 | T    | 0.0491 | 0.0035417                   | 97.63     | 97.63             | 0.072181702  |       |  |
| -----             |      |      |        |                             |           |                   |              |       |  |
|                   |      |      |        | В сумме =                   | 0.0035417 | 97.63             |              |       |  |
|                   |      |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.0000860 | 2.37 (1 источник) |              |       |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :999 Денисовский район.  
 Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Всего просчитано точек: 314  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - 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|
 ~~~~~

y= 900: 899: 898: 897: 896: 898: 900: 902: 905: 907: 909: 911: 913: 915: 917:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7015: 6967: 6920: 6873: 6826: 6779: 6731: 6684: 6636: 6588: 6541: 6493: 6446: 6398: 6351:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 919: 921: 924: 926: 928: 930: 933: 933: 934: 941: 948: 955: 962: 975: 987:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 6303: 6256: 6208: 6161: 6113: 6065: 6066: 6035: 6004: 5957: 5911: 5864: 5818: 5772: 5727:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1000: 1013: 1031: 1049: 1068: 1086: 1110: 1133: 1157: 1181: 1209: 1238: 1266: 1295: 1328:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5682: 5636: 5593: 5549: 5506: 5463: 5422: 5381: 5340: 5300: 5262: 5225: 5187: 5150: 5116:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1361: 1394: 1427: 1464: 1501: 1538: 1575: 1615: 1655: 1696: 1736: 1779: 1822: 1865: 1908:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 5083: 5049: 5016: 4986: 4957: 4928: 4899: 4874: 4850: 4826: 4802: 4782: 4763: 4744: 4725:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1953: 1998: 2043: 2089: 2135: 2181: 2228: 2274: 2321: 2368: 2415: 2463: 2511: 2560: 2609:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4712: 4698: 4685: 4671: 4663: 4656: 4648: 4640: 4638: 4636: 4634: 4632: 4634: 4635: 4636:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2658: 2707: 2756: 2805: 2854: 2903: 2952: 3001: 3050: 3099: 3148: 3197: 3246: 3294: 3343:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4637: 4638: 4639: 4640: 4641: 4642: 4644: 4645: 4646: 4647: 4648: 4649: 4650: 4651: 4652:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 3392: 3441: 3490: 3539: 3588: 3637: 3686: 3735: 3784: 3833: 3882: 3931: 3980: 4029: 4077:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4654: 4655: 4656: 4657: 4658: 4659: 4660: 4661: 4662: 4664: 4665: 4666: 4667: 4668: 4669:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4126: 4175: 4224: 4273: 4322: 4322: 4368: 4414: 4461: 4508: 4554: 4601: 4646: 4691: 4737:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 4670: 4671: 4672: 4674: 4675: 4678: 4679: 4680: 4687: 4693: 4700: 4707: 4720: 4733: 4745:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 4782: 4826: 4869: 4912: 4956: 4997: 5037: 5078: 5119: 5156: 5194: 5231: 5269: 5302: 5336:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4758: 4776: 4795: 4813: 4831: 4855: 4878: 4902: 4925: 4954: 4982: 5011: 5039: 5072: 5105:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5370: 5403: 5433: 5462: 5491: 5520: 5545: 5569: 5593: 5618: 5637: 5656: 5675: 5694: 5708:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5138: 5171: 5208: 5245: 5282: 5319: 5359: 5400: 5440: 5480: 5523: 5566: 5609: 5652: 5697:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5721: 5735: 5749: 5756: 5764: 5772: 5780: 5782: 5784: 5786: 5788: 5787: 5786: 5785: 5783:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5742: 5788: 5833: 5879: 5925: 5972: 6018: 6065: 6112: 6160: 6207: 6256: 6305: 6354: 6403:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5782: 5781: 5780: 5779: 5778: 5777: 5776: 5775: 5774: 5773: 5772: 5771: 5768: 5767: 5765:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6452: 6501: 6550: 6600: 6649: 6698: 6747: 6796: 6845: 6894: 6944: 6993: 6993: 7031: 7070:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5764: 5756: 5749: 5741: 5733: 5720: 5707: 5693: 5680: 5661: 5642: 5623: 5605: 5580: 5556:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7108: 7155: 7201: 7248: 7294: 7340: 7385: 7430: 7475: 7518: 7561: 7604: 7648: 7688: 7728:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5532: 5508: 5479: 5450: 5421: 5392: 5358: 5325: 5291: 5258: 5221: 5183: 5146: 5109: 5068:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7769: 7809: 7846: 7883: 7920: 7958: 7991: 8024: 8057: 8090: 8119: 8148: 8176: 8205: 8229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 5027: 4987: 4946: 4903: 4859: 4816: 4773: 4727: 4682: 4637: 4592: 4545: 4499: 4452: 4405:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8252: 8276: 8300: 8319: 8337: 8356: 8374: 8387: 8400: 8413: 8426: 8433: 8440: 8447: 8454:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

y= 4358: 4311: 4264: 4217: 4168: 4118: 4069: 4020: 3970: 3921: 3871: 3822: 3773: 3723: 3674:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 8456: 8457: 8458: 8459: 8458: 8456: 8454: 8452: 8451: 8449: 8447: 8445: 8443: 8442: 8440:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 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= 3625: 3575: 3526: 3476: 3427: 3378: 3328: 3279: 3229: 3180: 3131: 3081: 3032: 2983: 2933:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 8438: 8436: 8435: 8433: 8431: 8429: 8427: 8426: 8424: 8422: 8420: 8419: 8417: 8415: 8413:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2884: 2834: 2785: 2736: 2686: 2637: 2588: 2538: 2489: 2439: 2390: 2341: 2341: 2305: 2270:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 8411: 8410: 8408: 8406: 8404: 8403: 8401: 8399: 8397: 8395: 8394: 8392: 8389: 8387: 8386:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 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= 2234: 2188: 2141: 2095: 2048: 2003: 1958: 1913: 1868: 1825: 1782: 1739: 1696: 1656: 1616:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 8384: 8376: 8368: 8360: 8352: 8339: 8325: 8311: 8297: 8278: 8259: 8240: 8220: 8196: 8171:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1576: 1535: 1499: 1462: 1425: 1388: 1355: 1322: 1290: 1257: 1228: 1200: 1172: 1143: 1120:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 8147: 8122: 8093: 8064: 8034: 8005: 7971: 7938: 7904: 7870: 7832: 7795: 7757: 7720: 7679:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:

y= 1096: 1073: 1049: 1031: 1013: 995: 977: 964: 952: 939: 927: 920: 913: 906:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 7638: 7597: 7556: 7513: 7469: 7426: 7383: 7337: 7292: 7246: 7201: 7154: 7108: 7061:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8423.9 м, Y= 3229.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036283 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 1.18 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип    | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------|--------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----- | ----- | -----  | -----       | -----     | -----    | -----  | -----        |
| Ист.  | Ист.  | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----     | -----    | b=C/M  | ---          |
| 1     | 0001  | Т      | 0.0491      | 0.0035421 | 97.63    | 97.63  | 0.072190218  |
| ----- | ----- | -----  | -----       | -----     | -----    | -----  | -----        |

В сумме = 0.0035421 97.63  
Суммарный вклад остальных = 0.0000862 2.37 (1 источник)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T   | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|-----|---------|---------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист.                    | М   | М   | М/с  | М3/с | градС  | М   | М       | М       | М  | М  | М    | М    | М  | М         | гр.г/с |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |     |         |         |    |    |      |      |    |           |        |
| 0001                    | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6787.81 | 3313.43 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0245333 |        |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |      |      |        |     |         |         |    |    |      |      |    |           |        |
| 6008                    | T   | 1.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 6787.81 | 3409.87 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000100 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                   |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДК_n$ , а |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cm_n/ПДК_n$       |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                             |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                         |      |          |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                             | Код  | Mq       | Тип | Cm         | Um    | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-Ист.                                                          |      |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                 | 0001 | 0.049067 | T   | 1.752492   | 0.50  | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                 | 6008 | 0.001250 | T   | 0.044646   | 0.50  | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                             |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.050317$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)       |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 1.797137 долей ПДК                |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                             |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.6 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 : 14865x9910 с шагом 991

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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 :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 10013$ ,  $Y = 6341$

размеры: длина(по X)= 14865, ширина(по Y)= 9910, шаг сетки= 991

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|

| -Если в строке $С_{тах} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

$y = 11296$  : Y-строка 1  $С_{тах} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 6544.5$ ; напр.ветра=178)

-----

:

$x = 2581 : 3572 : 4563 : 5554 : 6545 : 7536 : 8527 : 9518 : 10509 : 11500 : 12491 : 13482 : 14473 : 15464 : 16455 : 17446 :$

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

~~~~~

~~~~~

$y = 10305$  : Y-строка 2  $С_{тах} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 6544.5$ ; напр.ветра=178)

-----

:

$x = 2581 : 3572 : 4563 : 5554 : 6545 : 7536 : 8527 : 9518 : 10509 : 11500 : 12491 : 13482 : 14473 : 15464 : 16455 : 17446 :$

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

~~~~~

~~~~~

$y = 9314$  : Y-строка 3  $С_{тах} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 6544.5$ ; напр.ветра=178)

-----

:

$x = 2581 : 3572 : 4563 : 5554 : 6545 : 7536 : 8527 : 9518 : 10509 : 11500 : 12491 : 13482 : 14473 : 15464 : 16455 : 17446 :$

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$Q_c : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

~~~~~

~~~~~

$y = 8323$  : Y-строка 4  $С_{тах} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 6544.5$ ; напр.ветра=177)

-----

:

$x = 2581 : 3572 : 4563 : 5554 : 6545 : 7536 : 8527 : 9518 : 10509 : 11500 : 12491 : 13482 : 14473 : 15464 : 16455 : 17446 :$

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

$Q_c : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

~~~~~

~~~~~

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 7332 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=177)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 6341 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=175)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 5350 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=173)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 4359 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=167)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 3368 : Y-строка 9 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра=103)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.068: 0.014: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 103 : 266 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : : : : :

Уоп: 4.72 : 3.36 : 2.00 : 12.00 : 9.70 : 12.00 : 1.32 : 2.68 : 4.04 : 5.44 : 6.80 : 12.00 : : : : :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.068: 0.014: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :

Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : :

~~~~~  
~~~~~

y= 2377 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 15)

-----

: \_\_\_\_\_

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1386 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6544.5; напр.ветра= 7)

x= 2581 : 3572: 4563: 5554: 6545: 7536: 8527: 9518: 10509: 11500: 12491: 13482: 14473: 15464: 16455: 17446:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 6544.5 м, Y= 3368.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0676941 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 103 град.

и скорости ветра 9.70 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	0001	T	0.0491	0.0676941	100.00	100.00	1.3796351
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :999 Денисовский район.

Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 10013 м; Y= 6341 |

| Длина и ширина : L= 14865 м; B= 9910 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 991 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.	- 2
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	С- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 7

8-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.005	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.006	0.068	0.014	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0676941$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6544.5$  м  
( X-столбец 5, Y-строка 9)  $Y_m = 3368.0$  м  
При опасном направлении ветра : 103 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :999 Денисовский район.  
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 43  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/с

Расшифровка обозначений	
$Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]	
$V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]	
$K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$	
~~~~~	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
~~~~~	

y= 4641: 4629: 4616: 4604: 4593: 4582: 4572: 4563: 5498: 5594: 5594: 5600: 5612: 4555: 5624:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 16836: 16836: 16838: 16841: 16846: 16852: 16860: 16869: 16872: 16876: 16876: 16876: 16878: 16879: 16882:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_c$  : 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= 5636: 4549: 5647: 4543: 5656: 5665: 4540: 5673: 4538: 4537: 4538: 5679: 5684: 5688: 5690:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 16887: 16889: 16893: 16901: 16901: 16910: 16913: 16920: 16925: 16929: 16929: 16931: 16942: 16954: 16967:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 $Q_c$  : 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= 4507: 4507: 4509: 4512: 5730: 5730: 5730: 4516: 5730: 4522: 5728: 4530: 5498:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 17370: 17383: 17395: 17408: 17408: 17408: 17415: 17419: 17427: 17430: 17440: 17440: 17446:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 16841.3 м, Y= 4604.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003057 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК	б	С/М	
1	0001	T	0.0491	0.0002980	97.51	97.51	0.006074367
В сумме = 0.0002980 97.51							
Суммарный вклад остальных = 0.0000076 2.49 (1 источник)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :999 Денисовский район.  
Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 47  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	

y= 1427: 1575: 1736: 1908: 2089: 2274: 2463: 3392: 4322: 4322: 4414: 4601: 4782: 4956: 5119:  
x= 5016: 4899: 4802: 4725: 4671: 4640: 4632: 4654: 4675: 4678: 4680: 4707: 4758: 4831: 4925:  
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:

y= 5269: 5403: 5520: 5618: 5694: 5749: 5780: 5788: 5771: 5768: 5764: 5733: 5680: 5605: 5508:  
x= 5039: 5171: 5319: 5480: 5652: 5833: 6018: 6207: 6993: 6993: 7108: 7294: 7475: 7648: 7809:  
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:

y= 5392: 5258: 5109: 4946: 4773: 4592: 4405: 4217: 3279: 2341: 2341: 2234: 2048: 1868: 1696:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7958: 8090: 8205: 8300: 8374: 8426: 8454: 8459: 8426: 8392: 8389: 8384: 8352: 8297: 8220:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
~~~~~
y= 1535: 1388:
-----:-----:
x= 8122: 8005:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8425.7 м, Y= 3278.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036277 доли ПДКмр|  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 271 град.
 и скорости ветра 1.18 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|----------|--------------|--------------|-----|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| ---- | Ист. | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | --- | |
| 1 | 0001 | T | 0.0491 | 0.0035417 | 97.63 | 97.63 | 0.072181702 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0035417 | 97.63 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000860 | 2.37 | (1 источник) | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :999 Денисовский район.
 Объект :0001 Северо-Леонидовское, 27-28.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.06.2026 10:10
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Всего просчитано точек: 314
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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= 900: 899: 898: 897: 896: 898: 900: 902: 905: 907: 909: 911: 913: 915: 917:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7015: 6967: 6920: 6873: 6826: 6779: 6731: 6684: 6636: 6588: 6541: 6493: 6446: 6398: 6351:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

y= 919: 921: 924: 926: 928: 930: 933: 933: 934: 941: 948: 955: 962: 975: 987:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 6303: 6256: 6208: 6161: 6113: 6065: 6066: 6035: 6004: 5957: 5911: 5864: 5818: 5772: 5727:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1000: 1013: 1031: 1049: 1068: 1086: 1110: 1133: 1157: 1181: 1209: 1238: 1266: 1295: 1328:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5682: 5636: 5593: 5549: 5506: 5463: 5422: 5381: 5340: 5300: 5262: 5225: 5187: 5150: 5116:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1361: 1394: 1427: 1464: 1501: 1538: 1575: 1615: 1655: 1696: 1736: 1779: 1822: 1865: 1908:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 5083: 5049: 5016: 4986: 4957: 4928: 4899: 4874: 4850: 4826: 4802: 4782: 4763: 4744: 4725:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1953: 1998: 2043: 2089: 2135: 2181: 2228: 2274: 2321: 2368: 2415: 2463: 2511: 2560: 2609:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4712: 4698: 4685: 4671: 4663: 4656: 4648: 4640: 4638: 4636: 4634: 4632: 4634: 4635: 4636:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2658: 2707: 2756: 2805: 2854: 2903: 2952: 3001: 3050: 3099: 3148: 3197: 3246: 3294: 3343:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4637: 4638: 4639: 4640: 4641: 4642: 4644: 4645: 4646: 4647: 4648: 4649: 4650: 4651: 4652:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 3392: 3441: 3490: 3539: 3588: 3637: 3686: 3735: 3784: 3833: 3882: 3931: 3980: 4029: 4077:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4654: 4655: 4656: 4657: 4658: 4659: 4660: 4661: 4662: 4664: 4665: 4666: 4667: 4668: 4669:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4126: 4175: 4224: 4273: 4322: 4322: 4368: 4414: 4461: 4508: 4554: 4601: 4646: 4691: 4737:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4670: 4671: 4672: 4674: 4675: 4678: 4679: 4680: 4687: 4693: 4700: 4707: 4720: 4733: 4745:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4782: 4826: 4869: 4912: 4956: 4997: 5037: 5078: 5119: 5156: 5194: 5231: 5269: 5302: 5336:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4758: 4776: 4795: 4813: 4831: 4855: 4878: 4902: 4925: 4954: 4982: 5011: 5039: 5072: 5105:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~

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:

~~~~~  
~~~~~

y= 5370: 5403: 5433: 5462: 5491: 5520: 5545: 5569: 5593: 5618: 5637: 5656: 5675: 5694: 5708:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5138: 5171: 5208: 5245: 5282: 5319: 5359: 5400: 5440: 5480: 5523: 5566: 5609: 5652: 5697:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

y= 5721: 5735: 5749: 5756: 5764: 5772: 5780: 5782: 5784: 5786: 5788: 5787: 5786: 5785: 5783:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 5742: 5788: 5833: 5879: 5925: 5972: 6018: 6065: 6112: 6160: 6207: 6256: 6305: 6354: 6403:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

y= 5782: 5781: 5780: 5779: 5778: 5777: 5776: 5775: 5774: 5773: 5772: 5771: 5768: 5767: 5765:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6452: 6501: 6550: 6600: 6649: 6698: 6747: 6796: 6845: 6894: 6944: 6993: 6993: 7031: 7070:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

y= 5764: 5756: 5749: 5741: 5733: 5720: 5707: 5693: 5680: 5661: 5642: 5623: 5605: 5580: 5556:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7108: 7155: 7201: 7248: 7294: 7340: 7385: 7430: 7475: 7518: 7561: 7604: 7648: 7688: 7728:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

y= 5532: 5508: 5479: 5450: 5421: 5392: 5358: 5325: 5291: 5258: 5221: 5183: 5146: 5109: 5068:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7769: 7809: 7846: 7883: 7920: 7958: 7991: 8024: 8057: 8090: 8119: 8148: 8176: 8205: 8229:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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:

~~~~~  
~~~~~

y= 5027: 4987: 4946: 4903: 4859: 4816: 4773: 4727: 4682: 4637: 4592: 4545: 4499: 4452: 4405:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8252: 8276: 8300: 8319: 8337: 8356: 8374: 8387: 8400: 8413: 8426: 8433: 8440: 8447: 8454:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

y= 4358: 4311: 4264: 4217: 4168: 4118: 4069: 4020: 3970: 3921: 3871: 3822: 3773: 3723: 3674:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 8456: 8457: 8458: 8459: 8458: 8456: 8454: 8452: 8451: 8449: 8447: 8445: 8443: 8442: 8440:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 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= 3625: 3575: 3526: 3476: 3427: 3378: 3328: 3279: 3229: 3180: 3131: 3081: 3032: 2983: 2933:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 8438: 8436: 8435: 8433: 8431: 8429: 8427: 8426: 8424: 8422: 8420: 8419: 8417: 8415: 8413:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2884: 2834: 2785: 2736: 2686: 2637: 2588: 2538: 2489: 2439: 2390: 2341: 2341: 2305: 2270:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 8411: 8410: 8408: 8406: 8404: 8403: 8401: 8399: 8397: 8395: 8394: 8392: 8389: 8387: 8386:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 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= 2234: 2188: 2141: 2095: 2048: 2003: 1958: 1913: 1868: 1825: 1782: 1739: 1696: 1656: 1616:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 8384: 8376: 8368: 8360: 8352: 8339: 8325: 8311: 8297: 8278: 8259: 8240: 8220: 8196: 8171:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1576: 1535: 1499: 1462: 1425: 1388: 1355: 1322: 1290: 1257: 1228: 1200: 1172: 1143: 1120:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 8147: 8122: 8093: 8064: 8034: 8005: 7971: 7938: 7904: 7870: 7832: 7795: 7757: 7720: 7679:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:

y= 1096: 1073: 1049: 1031: 1013: 995: 977: 964: 952: 939: 927: 920: 913: 906:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 7638: 7597: 7556: 7513: 7469: 7426: 7383: 7337: 7292: 7246: 7201: 7154: 7108: 7061:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:

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

Координаты точки : X= 8423.9 м, Y= 3229.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036283 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 1.18 м/с

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

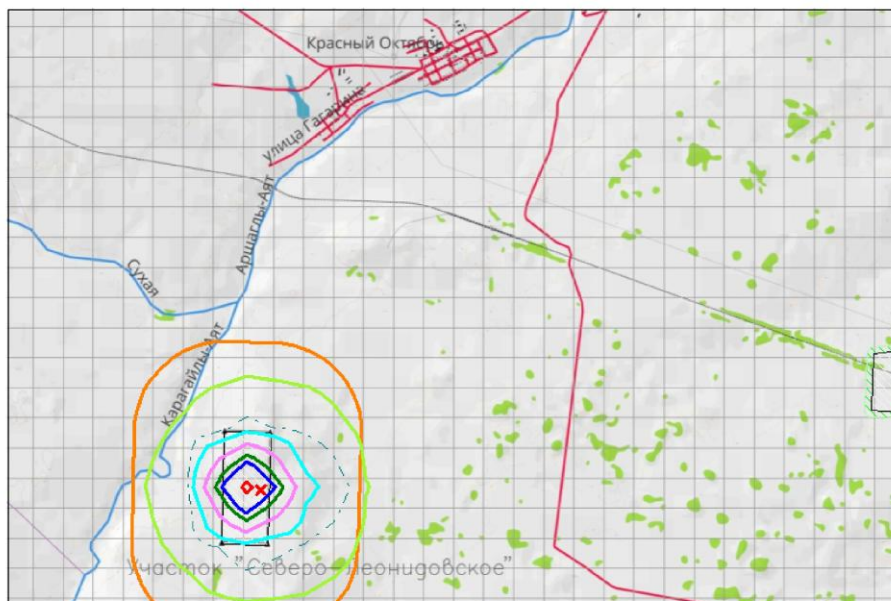
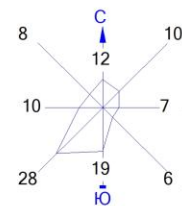
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0491 | 0.0035421 | 97.63 | 97.63 | 0.072190218 |
| В сумме = 0.0035421 97.63 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000862 2.37 (1 источник) | | | | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ-4

КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Город : 999 Денисовский район
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское, 27-28 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

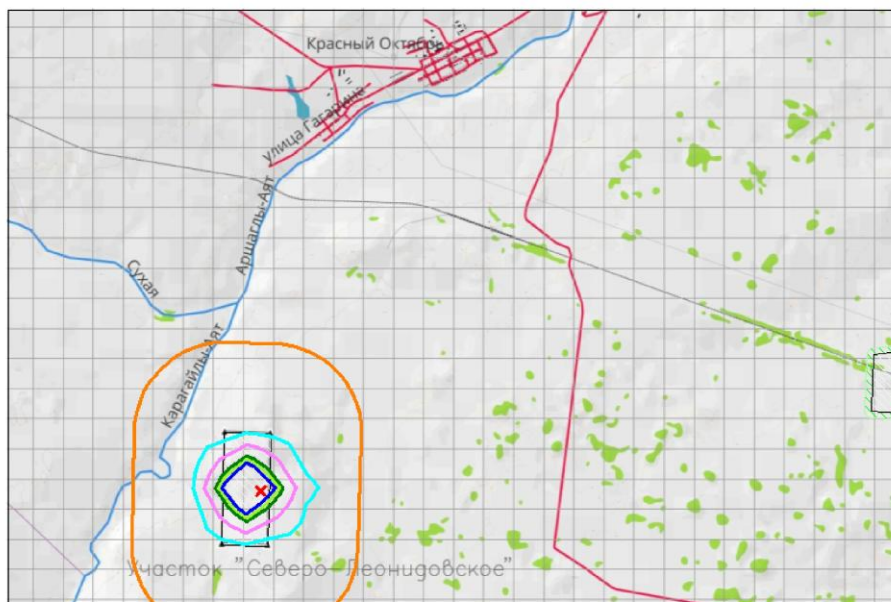
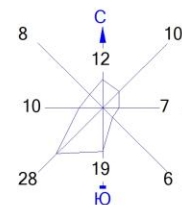
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.188 ПДК
- 0.373 ПДК
- 0.558 ПДК
- 0.669 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0831056 ПДК достигается в точке $x=6545$ $y=3368$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское, 27-28 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

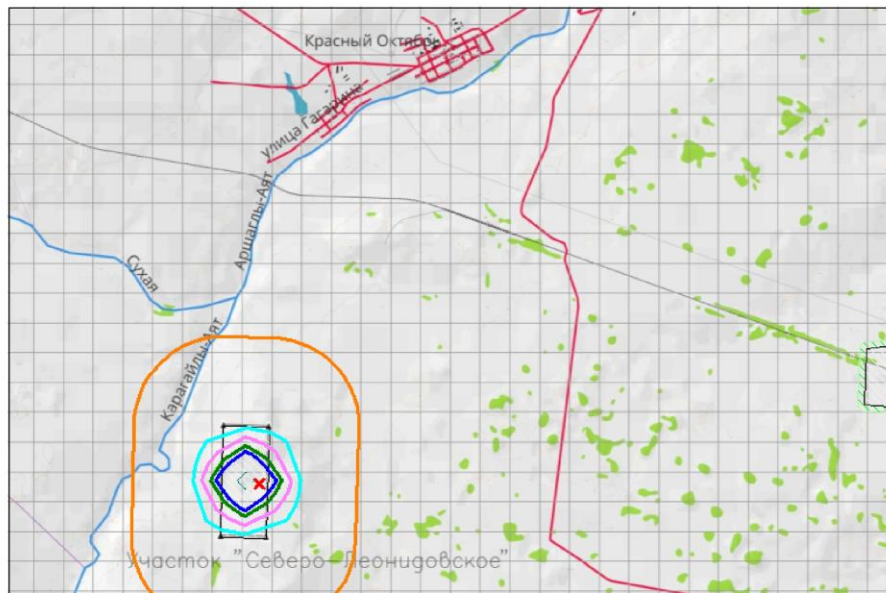
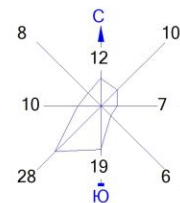
Изолинии в долях ПДК

- 0.015 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК

0 836 2508м.
 Масштаб 1:83600

Макс концентрация 0.0880023 ПДК достигается в точке $x = 6545$ $y = 3368$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское, 27-28 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

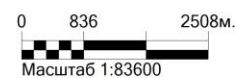


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

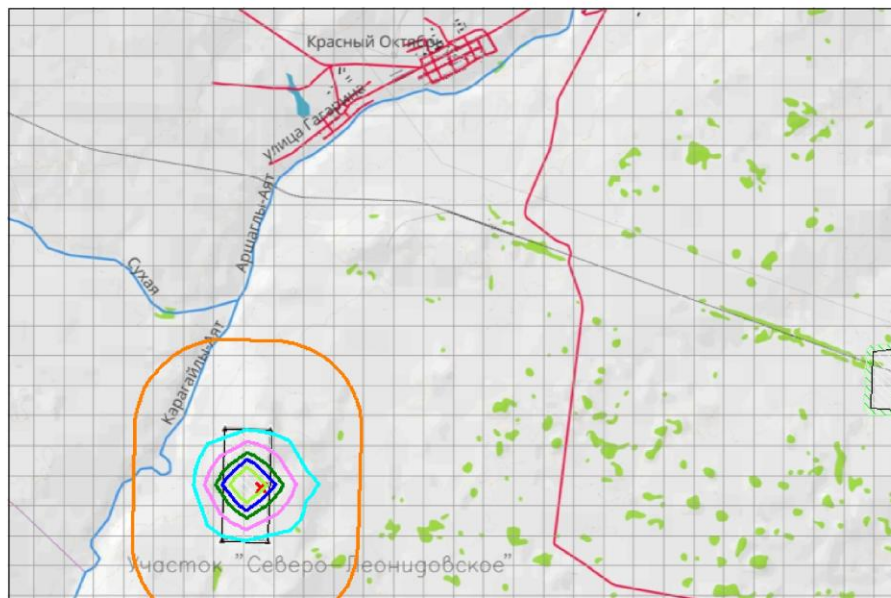
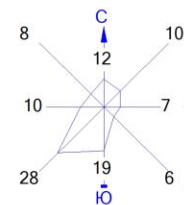
Изолинии в долях ПДК

- 0.017 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1150802 ПДК достигается в точке $x=6545$ $y=3368$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское, 27-28 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

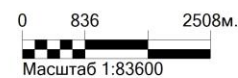


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

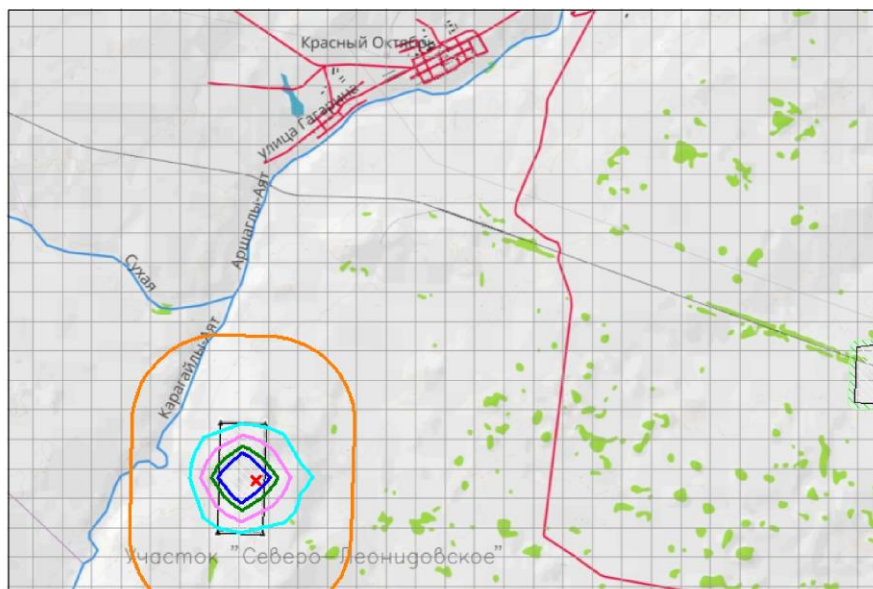
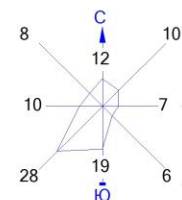
Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0676941 ПДК достигается в точке $x=6545$ $y=3368$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское, 27-28 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



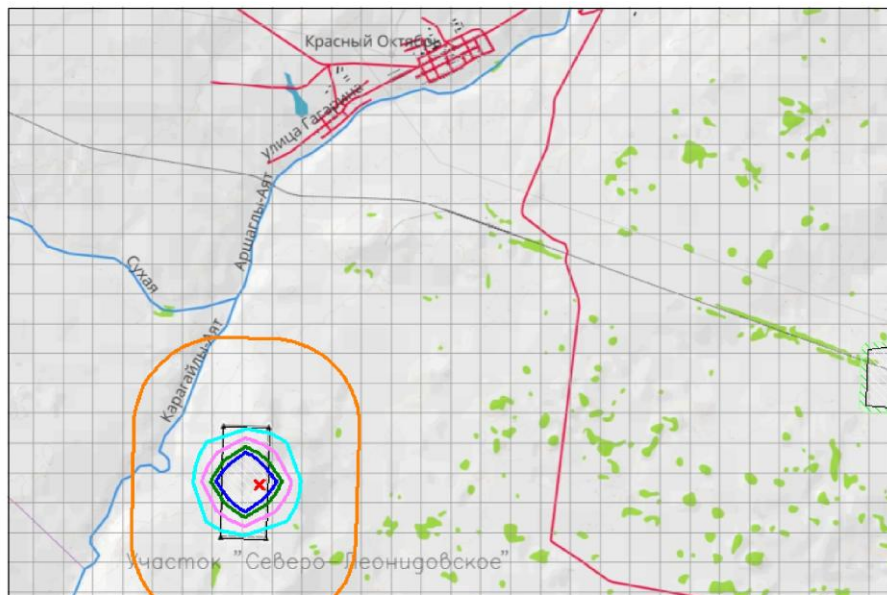
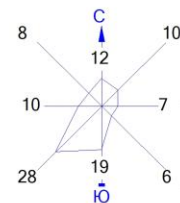
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0061 ПДК
 0.012 ПДК
 0.018 ПДК
 0.022 ПДК

0 836 2508м.
 Масштаб 1:83600

Макс концентрация 0.0349753 ПДК достигается в точке $x=6545$ $y=3368$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское, 27-28 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

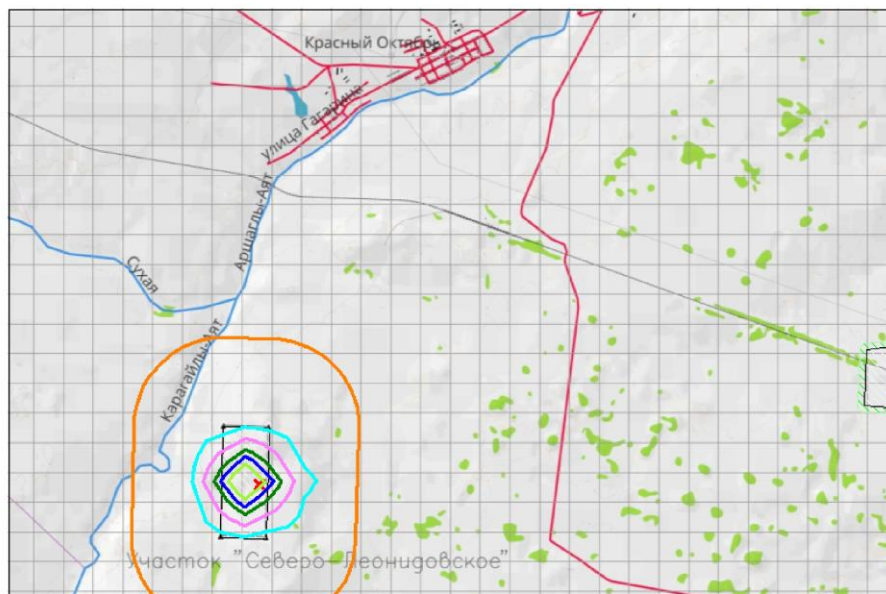
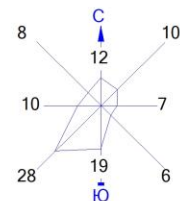
Изолинии в долях ПДК

- 0.0060 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.022 ПДК



Макс концентрация 0.0413726 ПДК достигается в точке $x = 6545$ $y = 3368$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское, 27-28 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

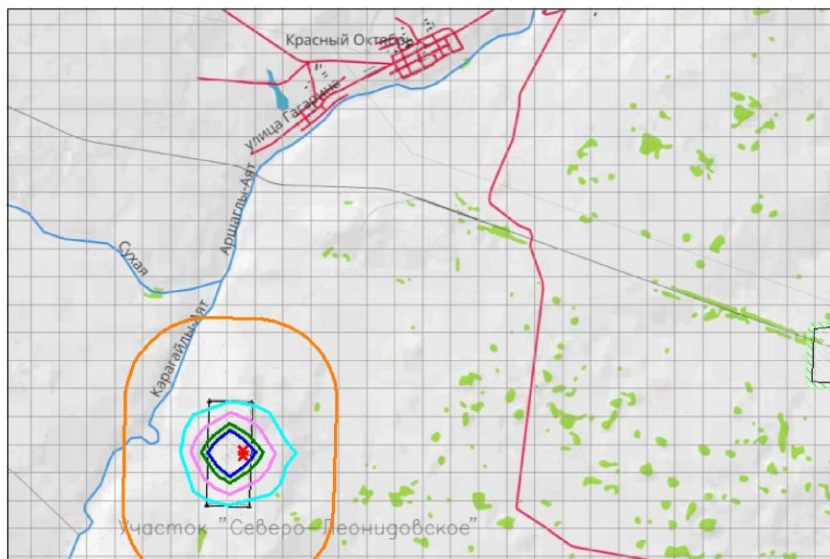
Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0676941 ПДК достигается в точке $x=6545$ $y=3368$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское, 27-28 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

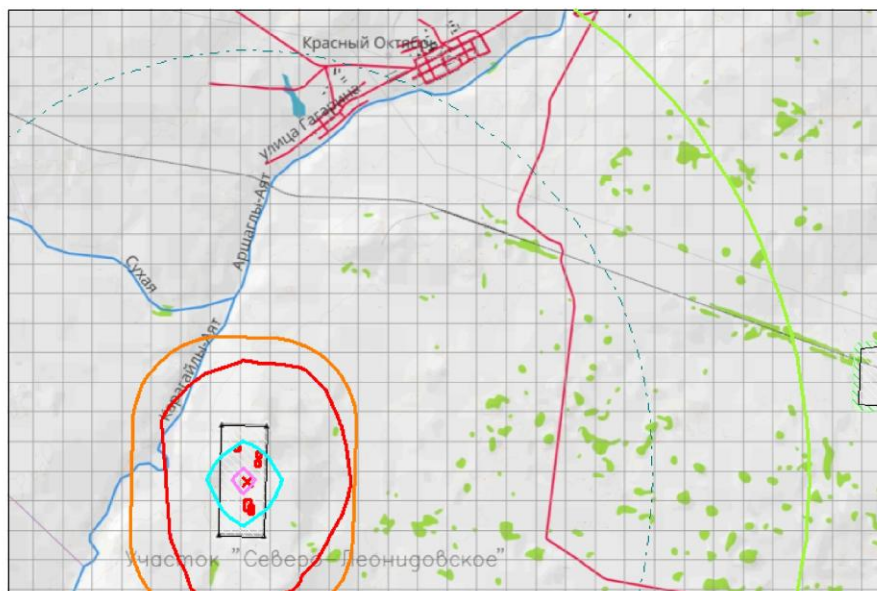
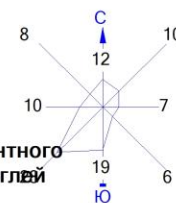


| | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения: | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01 | 0.015 ПДК |
| Территория предприятия | 0.029 ПДК |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.043 ПДК |
| Граница области воздействия | 0.050 ПДК |
| Расч. прямоугольник N 01 | 0.052 ПДК |

0 836 2508м.
 Масштаб 1:83600

Макс концентрация 0.081797 ПДК достигается в точке $x=6545$ $y=3368$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское, 27-28 Вар.№ 3
 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
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

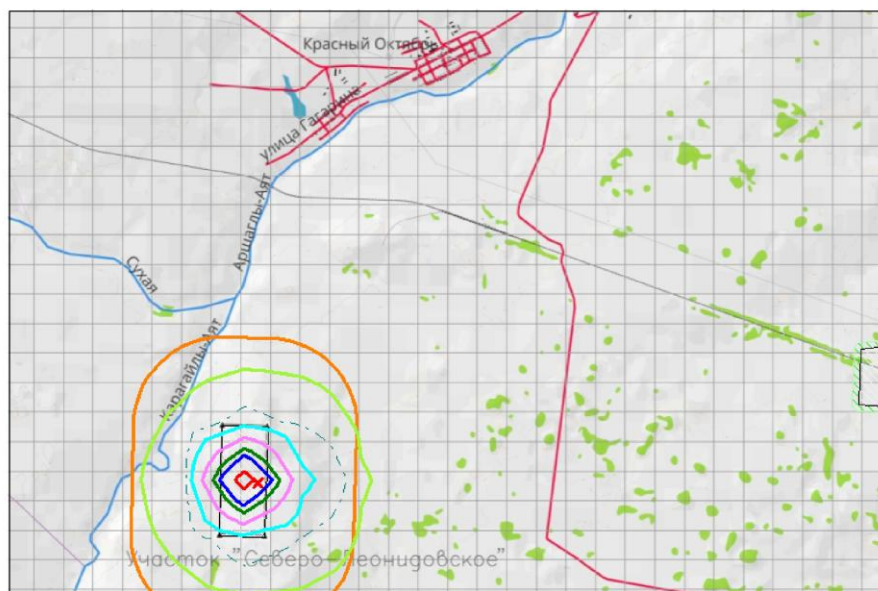
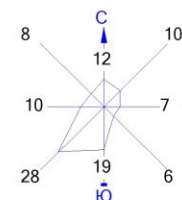
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 9.943 ПДК
- 19.872 ПДК

0 836 2508м.
 Масштаб 1:83600

Макс концентрация 24.1540203 ПДК достигается в точке $x = 6545$ $y = 3368$
 При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 5.41 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское, 27-28 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

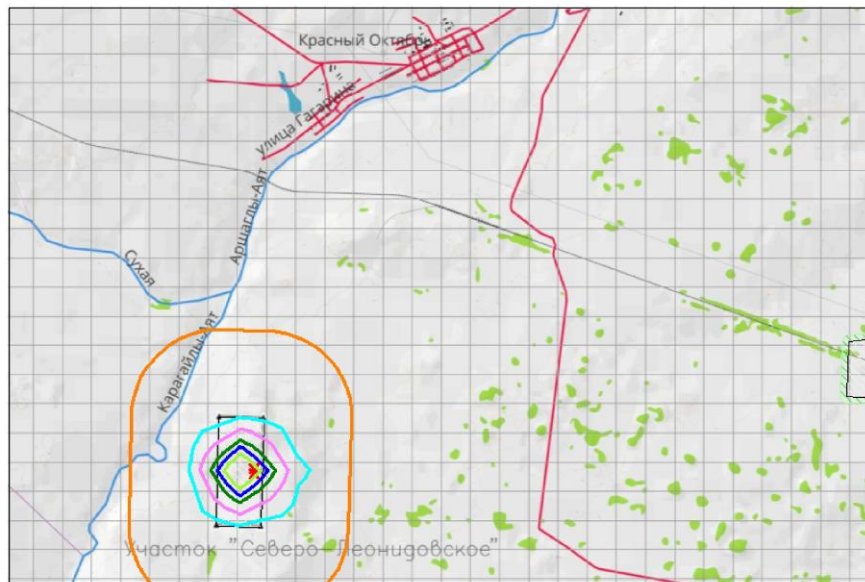
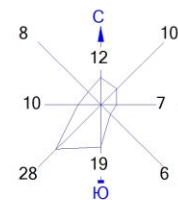
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.200 ПДК
- 0.396 ПДК
- 0.593 ПДК
- 0.711 ПДК
- 1.0 ПДК

0 836 2508м.
 Масштаб 1:83600

Макс концентрация 1.1507998 ПДК достигается в точке $x = 6545$ $y = 3368$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское, 27-28 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

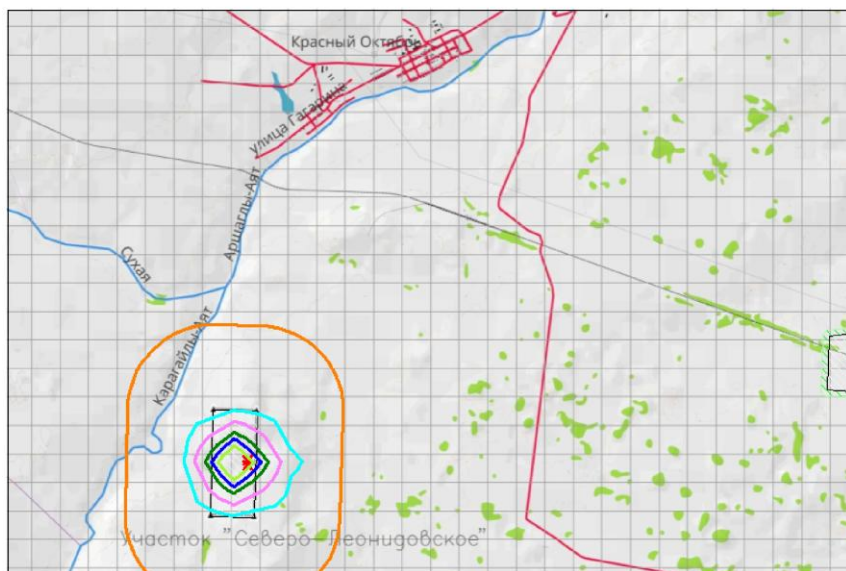
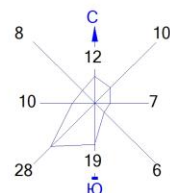
Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0676941 ПДК достигается в точке $x=6545$ $y=3368$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 999 Денисовский район
 Объект : 0001 Северо-Леонидовское, 27-28 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.012 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0676941 ПДК достигается в точке $x = 6545$ $y = 3368$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 14865 м, высота 9910 м,
 шаг расчетной сетки 991 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчёт на существующее положение.

Приложение 6. План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_"\_\_\_\_\_2026 г

М.П.

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

| Наименование
производства
номер цеха,
участка | Номер
источ-
ника
загряз-
нения
атм-ры | Номер
источ-
ника
выде-
ления | Наименование
источника
выделения
загрязняющих
веществ | Наименование
выпускаемой
продукции | Время работы
источника
выделения, час | | Наименование
загрязняющего
вещества | Код вредного
вещества
(ЭНК, ПДК
или ОБУВ) и
наименование | Количество
загрязняющего
вещества,
отходящего
от источника
выделения,
т/год |
|--|---|---|---|--|---|-----------|--|---|---|
| | | | | | в
сутки | за
год | | | |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Площадка 1
(001) Основное | 0001 | 0001 01 | ДЭС | Дизельное
топливо | | 8760 | Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота
оксид) (6)
Углерод (Сажа, Углерод
черный) (583)
Сера диоксид (Ангидрид
сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516)
Углерод оксид (Окись
углерода, Угарный газ) (584)
Бенз/а/пирен (3,4-
Бензпирен) (54) | 0301(4)
0304(6)
0328(583)
0330(516)
0337(584)
0703(54) | 14.8928
2.42008
0.9308
2.327
12.1004
0.000025597 |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

на 2026 год

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|---------|------------------|---------|---|------|--|---------------------------------------|-----------------------------|
| | 6001 | 6001 01 | Сдув склада ПРС | Грунт | | 8760 | Формальдегид (Метаналь) (609)
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
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) | 1325 (609)
2754 (10)
2908 (494) | 0.2327
5.5848
0.89562 |
| | 6002 | 6002 01 | Вскрышные работы | Вскрыша | | 8760 | 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) | 2908 (494) | 161.60797 |
| | 6003 | 6003 01 | Добычные работы | Руда | | 8760 | 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 | 2908 (494) | 39.97611 |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

на 2026 год

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|---------|-------------------------|-------------------|---|------|---|-------------------------|--------------------|
| | 6004 | 6004 01 | Автотранспортные работы | Руда | | 8760 | месторождений) (494)
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) | 2908 (494) | 0.05988 |
| | 6005 | 6005 01 | Склад руды | Руда | | 8760 | 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) | 2908 (494) | 52.92732 |
| | 6006 | 6006 01 | Работы погрузчика | Руда и вскрыша | | 8760 | 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) | 2908 (494) | 31.92723 |
| | 6008 | 6008 01 | Топливозаправщик | Дизельное топливо | | 8760 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); | 0333 (518)
2754 (10) | 0.00208
0.01844 |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

на 2026 год

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|---------|----------------------------------|------|---|------|--|------------|---------|
| | 6009 | 6009 01 | Разгрузка руды из бункера в авто | Руда | | 8760 | Растворитель РПК-265П) (10)
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) | 2908 (494) | 3.12757 |
| Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) | | | | | | | | | |

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

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

| Номер источника загрязнения | Параметры источн.загрязнен. | | Параметры газовойвоздушной смеси на выходе источника загрязнения | | | Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование ЗВ | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу | |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--|-----------------------|----------------|--|---|--|---|
| | Высота м | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость м/с | Объемный расход, м3/с | Температура, С | | | Максимальное, т/с | Суммарное, т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| 0001 | | | | 0.0021073 | 1 | Основное
0301 (4)
0304 (6)
0328 (583)
0330 (516)
0337 (584)
0703 (54)
1325 (609)
2754 (10) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)
Формальдегид (Метаналь) (609)
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ;
Растворитель РПК-265П) (10) | 0.157013333
0.025514667
0.010222222
0.024533333
0.126755556
0.000000245
0.002453333
0.059288889 | 14.8928
2.42008
0.9308
2.327
12.1004
0.000025597
0.2327
5.5848 |
| 6001 | | | | | 1 | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, | 0.0987232 | 0.89562 |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"
2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год
Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|------|---|---------|---|------|---|------------|---|---------|-----------|
| 6002 | | | | | 1 | 2908 (494) | пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
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)
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) | 5.97055 | 161.60797 |
| 6003 | 2 | 0.2x0.2 | 1 | 0.04 | 1 | 2908 (494) | 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)
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) | 1.0836 | 39.97611 |
| 6004 | | | | | 1 | 2908 (494) | 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)
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) | 0.0066 | 0.05988 |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|------|---|---------|---|-----------|---|-------------------------|---|--------------------|--------------------|
| 6005 | | | | | 1 | 2908 (494) | 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) | 5.41105 | 52.92732 |
| 6006 | | | | | 1 | 2908 (494) | 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) | 1.715 | 31.92723 |
| 6008 | 1 | 0.2x0.2 | 1 | 0.1550975 | 1 | 0333 (518)
2754 (10) | Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00001
0.00208 | 0.00208
0.01844 |
| 6009 | 1 | 0.2x0.2 | 1 | 0.1550975 | 1 | 2908 (494) | 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) | 0.1847 | 3.12757 |

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"
2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год
Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) | | | | | | | | | |

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

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027 год

Денисовский район, Северо-Леонидовское, 27-28

| Код
заг-
рыз-
няющ
веще-
ства | Н а и м е н о в а н и е
загрязняющего
вещества | Количество
загрязняющих
веществ
отходящих от
источника
выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего
выброшено
в
атмосферу |
|--|---|---|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| | | | выбрасыва-
ется без
очистки | поступает
на
очистку | выброшено
в
атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | из них ути-
лизировано | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| В С Е Г О : | | 329.030825597 | 329.030825597 | 0 | 0 | 0 | 0 | 329.030825597 |
| в том числе: | | | | | | | | |
| Т в е р д ы е: | | 291.452525597 | 291.452525597 | 0 | 0 | 0 | 0 | 291.452525597 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод
черный) (583) | 0.9308 | 0.9308 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9308 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
(54) | 0.000025597 | 0.000025597 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000025597 |
| 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) | 290.5217 | 290.5217 | 0 | 0 | 0 | 0 | 290.5217 |
| Газообразные, жидкие: | | 37.5783 | 37.5783 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37.5783 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4) | 14.8928 | 14.8928 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14.8928 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)
(6) | 2.42008 | 2.42008 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.42008 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид
сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516) | 2.327 | 2.327 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.327 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид)
(518) | 0.00208 | 0.00208 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00208 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись
углерода, Угарный газ) (584) | 12.1004 | 12.1004 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.1004 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.2327 | 0.2327 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.2327 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на
C/ (Углеводороды предельные
C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10) | 5.60324 | 5.60324 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.60324 |

Приложение 6

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Дата формирования: 13.07.2026 10:11

Город: 999 Денисовский район

Объект: 0001 Северо-Леонидовское, 27-28

Вар.расч.: 3 существующее положение (2026 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См | РП | СЗЗ | ЖЗ | ФТ | Граница области возд. | Территория предприятия | Колич.ИЗА | ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ) мг/м3 | ПДК <sub>сс</sub> мг/м3 | Класс опасн. |
|--------|---|------------|----------|----------|----------|-----------|-----------------------|------------------------|-----------|--------------------------------|-------------------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 28,039848 | 1,083106 | 0,056667 | 0,004769 | нет расч. | нет расч. | 20,982189 | 1 | 0,2 | 0,04 | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 2,278238 | 0,088002 | 0,004604 | 0,000387 | нет расч. | нет расч. | 1,704803 | 1 | 0,4 | 0,06 | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 7,302044 | 0,11508 | 0,002509 | 0,000065 | нет расч. | нет расч. | 2,850053 | 1 | 0,15 | 0,05 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 1,752491 | 0,067694 | 0,003542 | 0,000298 | нет расч. | нет расч. | 1,311387 | 1 | 0,5 | 0,05 | 3 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0,044646 | См<0.05 | См<0.05 | См<0.05 | нет расч. | нет расч. | См<0.05 | 1 | 0,008 | 0.0008* | 2 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0,905454 | 0,034975 | 0,00183 | 0,000154 | нет расч. | нет расч. | 0,67755 | 1 | 5 | 3 | 4 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 2,625164 | 0,041373 | 0,000902 | 0,000023 | нет расч. | нет расч. | 1,024625 | 1 | 0.00001* | 0,000001 | 1 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 1,75249 | 0,067694 | 0,003542 | 0,000298 | нет расч. | нет расч. | 1,311387 | 1 | 0,05 | 0,01 | 2 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2,191883 | 0,081797 | 0,004423 | 0,000373 | нет расч. | нет расч. | 1,588704 | 2 | 1 | 0.1* | 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) | 5168,25976 | 24,15402 | 0,797826 | 0,041592 | нет расч. | нет расч. | 259,35202 | 7 | 0,3 | 0,1 | 3 |
| 6007 | 0301 + 0330 | 29,792341 | 1,1508 | 0,060209 | 0,005067 | нет расч. | нет расч. | 22,293579 | 1 | | | |
| 6037 | 0333 + 1325 | 1,797137 | 0,067694 | 0,003628 | 0,000306 | нет расч. | нет расч. | 1,313859 | 2 | | | |
| 6044 | 0330 + 0333 | 1,797137 | 0,067694 | 0,003628 | 0,000306 | нет расч. | нет расч. | 1,313859 | 2 | | | |

Примечания :

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Σ - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>мр</sub> (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК<sub>сс</sub>.
4. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>сс</sub>" означает, что соответствующее значение взято как ПДК<sub>мр</sub>/10.
5. 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 и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.