

ТОО «Павлодаржолдары»

**Раздел «Охрана окружающей среды»
в составе «Строительство емкости для хранения битума на
территории АБЗ по адресу: Павлодарская область,
Баянаульский район (близ села Баянаул)»**

**Генеральный директор
ТОО «Павлодаржолдары»**

Р.А. Мазгутов

г. Павлодар, 2025 г.

Содержание

Введение	3
1 Общие сведения о проектируемом объекте	4
2 Строительные решения	5
3 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий района расположения	5
4 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	7
4.1 Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ	7
4.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	51
4.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	79
4.4 Мероприятия по уменьшению негативного влияния на атмосферный воздух	81
5 Оценка воздействий на состояние вод	84
5.1 Водопотребление. Водоотведение	84
5.2 Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы	85
6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	86
6.1 Оценка воздействий на окружающую среду отходов производства и потребления	86
6.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами	96
7 Оценка физических воздействий на окружающую среду	96
8 Оценка воздействий на недра	98
9 Оценка воздействий на растительность	98
10 Оценка воздействий на животный мир	99
11 Оценка воздействий на ландшафты	100
12 Оценка воздействий на социально-экономическую среду	101
13 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду	102
14 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	105
15 Организация контроля за состоянием окружающей среды	107
16 Выводы	111
Список использованной литературы	112

Приложения

А	Правоустанавливающие документы
Б	Ситуационный план проектируемого объекта
В	Справка о фоне
Г	Лицензия ТОО «Павлодаржолдары» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Д	Расчет рассеивания загрязняющих веществ
Е	Оценка риска для здоровья населения
Ж	Паспорт АБЗ
З	Исходные данные
И	Справка о метеорологических характеристиках
К	Письмо РГУ «БГНПП»
Л	Заключение ГЭЭ на АБЗ

Введение

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

Содержание и состав раздела определяются требованиями вышеуказанной инструкции.

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

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

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

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

При разработке раздела использована рабочая документация, разработанная ТОО «Астана Проекты».

Разработчик: ТОО «Павлодаржолдары», имеющее лицензию 01773Р от 13.08.2015 г. Министерства энергетики РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (приложение Г).

Адрес ТОО «Павлодаржолдары»:

140000, Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Лесопосадочная, 2.

Тел/факс: 8(7182) 64-46-87.

1 Общие сведения о проектируемом объекте

Проектом предусматривается строительство емкости для хранения битума прямоугольной конфигурации в плане, с габаритными размерами 23,75 x 14,0 м, высотой 3,5 м.

Строительство будет вестись на земельном участке площадью 2,183 га, расположенном на территории Баянаульского сельского округа. На данном земельном участке расположена мобильная установка по приготовлению асфальтобетонной смеси (далее - АБЗ).

Кроме того, на данном участке предусмотрено разместить 8 мобильных вагончиков с бытовыми печами для рабочих.

Территория предприятия огорожена по всему периметру бетонным забором. С северной, южной, западной и восточной сторон находятся свободные от застройки земли.

Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии более 5 км к северо-западу от территории предприятия. Расстояние до озера Сабындыколь составляет более 5,7 км в западном направлении.

Электроснабжение предприятия осуществляется от централизованных сельских сетей.

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

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

Режим работы предприятия – 210 дней в году. Режим работы АБЗ – 180 дней в теплый период года (с апреля по октябрь).

Согласно п.п. 4 п. 52 раздела 13 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны для емкости хранения битума должен быть равен не менее 500 м, что соответствует **II классу** опасности по санитарной классификации.

Согласно примечанию 1 к п. 58 раздела 14 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны для бытовой печи должен быть равен не менее 50 м, что соответствует **V классу** опасности по санитарной классификации.

Согласно п.п. 4 п. 14 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам

объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны для АБЗ должен быть равен не менее 1000 м, что соответствует **I классу** опасности по санитарной классификации.

Таким образом, общий размер СЗЗ для АБЗ, емкости хранения битума и бытовых печей будет составлять не менее 1000 метров (I класс опасности по санитарной классификации).

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

Начало строительства – апрель 2026 года.

Продолжительность строительства: 2 месяца.

Численность рабочих, занятых на строительстве: 10 человек.

Численность рабочих на период эксплуатации: 21 человек.

2 Строительные решения

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

Емкость для хранения битума запроектирована из железобетонных блоков повышенной плотности. Габаритные размеры емкости – 23,75 x 14,0 м, высота 3,5 м. Емкость заглублена, надземная часть возвышается над землей на 140 см, сверху полностью закрыта плитами перекрытия.

Наружные стены и плиты перекрытия будут покрашены водоэмульсионной краской. Гидроизоляция стыков предусмотрена двумя слоями мастики с последующей обработкой битумом.

Объем емкости - 800 м³. Предполагаемое хранение битума - 2000 т/год.

Подогрев битума в емкости будет осуществляться от существующей маслонагревательной станции.

Емкость для хранения битума будет использоваться только в период работы АБЗ.

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

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства (приложение А, рисунок А.1) относится к III климатическому району, к подрайону IIIА с резко выраженным континентальным режимом.

Абсолютная минимальная температура воздуха за год – 45,1°С мороза.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 0°С составляет 156 суток. Средняя месячная относительная влажность на 15 часов наиболее холодного месяца года составляет 67%. Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март составляет 77 мм. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль месяцы, является западное, средняя скорость ветра за

относительный период 4,4 м/с, максимальная из средних скоростей по румбам в январе 10,8 м/с, среднее число дней со скоростью > 10 м/с при отрицательной температуре воздуха составляет 9 дней.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля) составляет 26,3°C тепла. Абсолютная максимальная температура воздуха за год 39,3°C тепла. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля) составляет 43%. Среднее количество (сумма) осадков выпадающих за апрель-октябрь месяцы 254 мм.

Суточный максимум осадков выпадающих за год – средний из максимальных 30 мм, наибольший из максимальных 79 мм. Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август является западное. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле 2,0 м/с. Повторяемость штилей за год 25%.

Средняя месячная температура воздуха характеризуется следующими величинами:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Т-ра °С	-13,2	-12,7	-6,2	5,4	13,1	18,8	20,3	18,0	12,1	4,2	-4,7	-10,2

Средняя за месяц амплитуда температуры воздуха характеризуется следующими величинами:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Т-ра °С	9,1	9,9	9,8	11,5	12,8	12,7	11,7	11,7	11,8	9,5	8,3	8,6

Средняя относительная влажность в процентах по месяцам имеет следующие значения:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
%	2	2	3,2	5,2	7,7	10,7	13	11,2	7,4	5,3	3,5	2,3

Высота снежного покрова имеет следующие параметры: средняя из наибольших декадных за зиму 33 см, максимальная из наибольших декадных 62 см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 144 дня.

Генетический тип отложений – коллювиальные и коллювиально-делювиальные грунты верхнего и современного четвертичного возраста (сд Q3-4). Участок находится на сочлении скалистого низкогорья, резко расчлененного трещинной тектоникой, энергичным выветриванием и денудацией гранитов, и плоской террасы днища озерных и лиманных впадин. Густота расчленения рельефа очень сильная (менее 0,5 км между соседними понижениями). В плане орографического районирования изучаемый участок относится к Экибастузскому мелкосопочнику.

Геологический разрез до глубины 10,0 м представлен следующими номенклатурными видами грунтов:

ИГЭ-1* – 0,0 – 0,8 (2,1) м – насыпной грунт.

ИГЭ-3 – 0,8 (2,1) – 3,2 (9,3) м – супесь от желтой до коричневой, карбонатизированная, с прослойками песка, твердая, ниже уровня грунтовых вод текучая. Мощность слоя составляет 2,4-8,3 м.

ИГЭ-4 – 6,0 – 9,0 м – песок коричневый, мелкий, средней плотности, с прослоями суглинка, водонасыщенный.

ИГЭ-4а – 3,2(9,3) - 5,0 (10,0) м – песок от серого до коричневого, средней крупности, от рыхлого до средней плотности, водонасыщенный.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием I от поверхности водоносного горизонта типа грунтовых вод. Глубина залегания уровня грунтовых вод 3,2 - 6,2 м (абсолютные отметки 120,7-131,1). Основное питание водоносный горизонт получает за счет инфильтрации атмосферных осадков. Сезонный подъем уровня +0,5 (0,7) м.

Средняя скорость ветра 3,6 м/сек.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °С	+27,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	-15,6
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	3
СВ	7
В	11
ЮВ	3
Ю	2
ЮЗ	22
З	40
СЗ	12
Штиль	10
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

4 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

4.1 Источники загрязнения атмосферы и количественная характеристика выбросов загрязняющих веществ

Период строительства (2026 год)

В период строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- выемочно-погрузочные работы;
- работа строительной техники;
- работа с битумом.

В период строительства емкости для хранения битума появится 1 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В атмосферный воздух выбрасывается 9 загрязняющих веществ. Перечень веществ, содержащихся в выбросах источников предприятия, с указанием класса опасности и значений, установленных предельно допустимых концентраций, приведен в таблице 4.1:

Таблица 4.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		3

Неорганизованный источник № 6101 – Площадка строительства

Источник выделения № 610101 – Выемочно-погрузочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

Выемочно-погрузочные работы

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле 3.1.1:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле 3.1.2:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , m/год$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8);

k – коэффициент гравитационного осаждения.

Расчет выемочно-погрузочных работ

Процесс	м ³	Г _{год} , т/год	Г _{час} , т/ч	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	k ₈	k ₉	B'	η	k	Загрязняющее вещество	Код	Мсек, г/с	Мгод, т/год
Разработка грунта бульдозерами	1237	3216,2	10,0	0,05	0,03	1,2	1,0	0,01	0,8	1	1	1	0	0,4	Пыль неоргани- ческая, содержа- щая двуокись кремния 70-20%	2908	0,016	0,0463
Использование гли- ны	30	81,0	10,0	0,05	0,02	1,2	1,0	0,01	0,5	1	1	1	0	0,4	Пыль неоргани- ческая, содержа- щая двуокись кремния 70-20%	2908	0,007	0,0005
Устройство щебе- ночного основания (фракция 20-40 мм)	332,5	897,75	10,0	0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,5	1	1	1	0	0,4	Пыль неоргани- ческая, содержа- щая двуокись кремния ниже 20%	2909	0,005	0,0043
Итого:															Пыль неоргани- ческая, содер- жащая двуокись кремния 70-20%	2908	0,016	0,0468
															Пыль неоргани- ческая, содер- жащая двуокись кремния ниже 20%	2909	0,005	0,0043

Примечание: коэффициент гравитационного оседания применяется в соответствии с п. 2.3 Приложения № 11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Источник выделения № 610102 – Строительная техника

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221–п.

Согласно Приложению № 8 [Л.8], приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии, приведенные в табл. 13 [Л.8].

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива приведены в таблице:

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Углерод оксид	0,6 т/т	0,1 т/т
Углеводороды	0,1 т/т	0,03 т/т
Азот (IV) диоксид	0,04 т/т	0,01 т/т
Углерод	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Сера диоксид	0,002 т/т	0,02 т/т
Свинец	0,3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0,23 г/т	0,32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

$$M_T = \text{Расход топлива} \times \text{Коэффициент}$$

Максимально-разовые выбросы составят:

$$M_C = M_T \times 10^6 / 3600 \times C$$

где: M_C – максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС карьерных машин, г/с;

M_T – валовые выбросы загрязняющих веществ от работы ДВС карьерных машин, т/год;

C – время работы.

Расчет расхода топлива, т: (расход топлива, кг/час * время работы, час) / 1000

Расход топлива на период строительства

Источник выделения вредных веществ	Вид топлива	Расход топлива, кг/час	Время работы механизмов, час	Расход топлива, тонн
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	диз.	10,90	200	2,1800
Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	диз.	6,25	120	0,7500
Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	бензин	4,88	100	0,4880
Автомобили-самосвалы, 7 т	диз.	1,07	10	0,0107
Итого	бензин		100,0000	0,4880
	диз.		130,0000	0,7607

Выбросы от строительной техники с дизельными двигателями

Вредный компонент	Кол-во топлива, т	Коэффициент эмиссии	Выбросы	
			г/с	т/год
Окись углерода	0,7607	0,1 т/т	0,1625	0,0761
Углеводороды		0,03 т/т	0,0488	0,0228
Азота (IV) диоксид		0,01 т/т	0,0163	0,0076
Углерод		15,5 кг/т	0,0252	0,0118
Сернистый газ		0,02 т/т	0,0325	0,0152
Бенз(а)пирен		0,32 г/т	0,0000005	0,0000002
Азот (II) оксид			0,0026	0,0012

Выбросы от строительной техники с бензиновыми двигателями

Вредный компонент	Кол-во топлива, т	Коэффициент эмиссии	Выбросы	
			г/с	т/год
Окись углерода	0,488	0,6 т/т	0,8133	0,2928
Углеводороды		0,1 т/т	0,1356	0,0488
Азота (IV) диоксид		0,04 т/т	0,0542	0,0195
Углерод		0,58 кг/т	0,0008	0,0003
Сернистый газ		0,002 т/т	0,0027	0,0010
Бенз(а)пирен		0,23 г/т	0,0000003	0,0000001
Азот (II) оксид			0,0088	0,0032

В соответствии с п. 26 [12] при расчете загрязнения атмосферы и определении выбросов для всех видов технологических процессов и транспортных средств следует учитывать полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота. Для этого установленное по расчету или инструментальными замерами количество выбросов окислов азота (M_{NOx}) в пересчете на NO_2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO_2). Коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO_2 и 0,13 - для NO. Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{NO_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{NOx \text{ год.}}, \quad (1)$$

$$M_{NO \text{ сек.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ сек.}}, M_{NO \text{ год.}} = 0,13 \times M_{NOx \text{ год.}} \quad (2)$$

Итого выбросы от автотранспорта:

Вредный компонент	Выбросы	
	г/с	т/год
Углерод оксид	0,9758	0,3689
Углеводороды	0,1844	0,0716
Азота (IV) диоксид	0,0705	0,0271
Углерод	0,026	0,0121
Сера диоксид	0,0352	0,0162
Бенз(а)пирен	0,0000008	0,0000003
Азот (II) оксид	0,0114	0,0044
Всего:	1,3033008	0,5003003

Смена масла, заправка бензином и дизтопливом будет осуществляться на близлежащих автозаправках и СТО.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сгорания

топлива строительная техника и транспорт должны проходить регулярный техосмотр и лабораторное исследование выхлопных газов.

Источник выделения 610103 – Обмазка битумом

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно:

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

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂₋₁₉.

Количество расходуемого битума за период строительства 4 т. Время напряженной работы в день – 16 ч, количество рабочих дней – 2.

Удельный выброс битума принят по «Методике...» 1 кг на 1 т готового битума.

$$M_{\text{год}} = 1 \text{ кг/т} \times 4 \text{ т} = 4 \text{ кг} = \mathbf{0,004 \text{ т}}$$

Максимально-разовый выброс составит:

$$M_{\text{сек}} = 0,004 \times 10^6 / 3600 \times 16 = \mathbf{0,0694 \text{ г/с}}$$

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
		г/с	т/год
2754	Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉	0,0694	0,004

Итого по источнику № 6101:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0705	0,0271
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0114	0,0044
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,026	0,0121
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0352	0,0162
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,9758	0,3689
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000008	0,0000003
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,2538	0,0756
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)	0,016	0,0468
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,005	0,0043
ВСЕГО :		1,3937008	0,5554003

Существующие источники

На территории предприятия зарегистрировано 22 источника выбросов вредных веществ: из них 2 - организованные, 20 - неорганизованные.

Неорганизованный источник 6001. Склад щебня 5-20 мм.

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

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

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

Неорганизованный источник 6002. Склад щебня 20-40 мм.

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

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

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

Неорганизованный источник 6003. Склад отсева щебня.

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

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

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

Неорганизованный источник 6004. Склад ПГС.

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

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

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

Неорганизованные источники 6005-6008. Узлы пересыпки

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

Время работы – 1000 часов в год.

В процессе разгрузки и пересыпки щебня и ПГС в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ 70-20%) и пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Неорганизованный источник 6009. Транспортёр

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

Время транспортировки материалов – 1000 часов в год.

В процессе пересыпки щебня и ПГС в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ 70-20%) и пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Неорганизованный источник 6010. Силос минерального порошка

Минеральный порошок представляет собой измельченный известняк.

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

В процессе пересыпки минерального порошка в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%).

Организованный источник 0011. Асфальтосмесительная установка

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

Годовой фонд времени работы оборудования - 1000 часов в году.

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

Дозирование и смешивание всех компонентов производится в смесительном агрегате.

Выбросы с асфальтосмесительной установки поступают на систему очистки.

Суммарная эффективность очистки составляет 99,7%. Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 15,0 м, диаметр трубы 1,0 м.

При работе мобильной установки в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая (SiO₂ 70-20%) и пыль неорганическая (SiO₂ менее 20%), углерод, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид.

Неорганизованные источники 6012-6013. Битумные цистерны.

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

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

Организованный источник 0014. Маслонагревательная станция

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

Расход мазута составит 50 т/год.

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

Неорганизованный источник 6015. Склад мазута.

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

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

Неорганизованный источник 6016. Насос для перекачки мазута

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

Время работы насоса – 1000 ч/год.

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

Неорганизованный источник 6017. Емкость для дизтоплива

Хранение дизельного топлива осуществляется в наземной бочке объемом 10 м³.

Расход дизельного топлива составит 433,4 т/год.

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

Неорганизованный источник 6018. Насос для перекачки дизтоплива

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

Время работы насоса – 1000 ч/год.

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

Неорганизованный источник 6019. Насос для перекачки битума

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

Время работы насоса – 1000 ч/год.

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

Неорганизованный источник 6020. Сварочный пост.

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

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

Неорганизованный источник 6021. Работа автотехники на территории.

Для погрузочно-разгрузочных работ используются 2 автопогрузчика и 1 бульдозер, работающие на дизельном топливе.

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

Неорганизованный источник 6022. Стоянка автотранспорта.

На территории предприятия предусмотрена стоянка на 60 единиц спецтехники (автотехника не работает на территории предприятия, только заезжает на ночь).

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

Источники, которые были откорректированы

В связи с тем, что битум в емкости для хранения битума необходимо подогревать, предусмотрено увеличение расхода мазута, который сжигается в маслонагревательной станции с 50 до 60 т. Ниже приведен перечень источников, в расчеты выбросов от которых были внесены корректировки.

Организованный источник 0014. Маслонагревательная станция

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

Расход мазута составит 60 т/год.

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

Неорганизованный источник 6015. Склад мазута.

Планируется использовать 60 тонн мазута. Мазут завозится автоцистернами и хранится в металлической емкости объемом 10 м³.

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

Неорганизованный источник 6016. Насос для перекачки мазута

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

Время работы насоса – 1000 ч/год.

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

Новые источники

Неорганизованный источник 6023. Емкость для хранения битума.

Закрытая подземная емкость для хранения битума представляет собой закрытую железобетонную конструкцию.

Общий объем битума, заливаемого в емкость, составляет 2000 т/год. Время работы – 1000 ч/год.

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

Организованные источники 0024-0031. Дымовые трубы бытовых теплогенераторов.

Восемь жилых вагончиков для работников АБЗ оборудованы бытовыми теплогенераторами для теплоснабжения в прохладную погоду.

В качестве топлива используется уголь Майкубенского месторождения. Общий годовой объем сжигаемого топлива 24 тонны (в среднем 3 тонны на один теплогенератор).

Дымовые газы выбрасываются в атмосферу через металлические трубы высотой 1,5 м и диаметром 0,108 м. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу производится без очистки. Топливоподача и золоудаление - ручное.

При сжигании угля в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая, содержащая SiO₂ 70-20%.

Неорганизованный источник 6032. Склад угля

Уголь хранится на открытом складе. Площадь склада составляет 25 м². В течение года на складе хранится 24 тонн угля. Уголь завозится грузовым автотранспортом в количестве 10 тонн и разгружается в течение 1 часа.

При сыпке и хранении угля в атмосферный воздух неорганизованно поступает пыль неорганическая, содержащая SiO₂ 70-20%.

Неорганизованный источник 6033. Контейнер для золы.

Золошлаки вручную удаляются из печи и сыпаются в контейнер с крышкой. В год образуется 4,9128 т золы.

В процессе сыпки золы в контейнер в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая, содержащая SiO₂ 70-20%.

Перечень загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от источников предприятия, с указанием класса опасности и значений, установленных предельно

допустимых концентраций, приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2
2732	Керосин (654*)			1,2	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,002		2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		3

Ниже приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ от существующих источников, расположенных на предприятия.

Расчеты выбросов от источников № 0014,6015,6016 были откорректированы. В расчеты от остальных источников изменения не вносились.

Неорганизованный источник № 6001 – Склад щебня 5-20 мм
Неорганизованный источник № 6002 – Склад щебня 20-40 мм
Неорганизованный источник № 6003 – Склад отсева щебня 0-5 мм
Неорганизованный источник № 6004 – Склад ПГС

Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада, рассчитывается по формуле [7]:

$$M_{сек}^1 = M_{сек}^n + M_{сек}^{сд}, \text{ г/с}, \quad (3.2.1)$$

или

$$M_{сек}^2 = M_{сек}^p + M_{сек}^{сд}, \text{ г/с}. \quad (3.2.2)$$

$M_{сек}^n$ и $M_{сек}^{сд}$ - максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке соответственно, рассчитывается по формуле 3.1.1.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле [7]:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности открытых складов [7]:

$$M_{\text{сек}}^{\text{с}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S, \text{ г/с.}$$

где: k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала;

S - поверхность пыления в плане, м^2 ;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1)

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta), \text{ т/год},$$

где: $T_{\text{сп}}$ – число дней в году с устойчивым снежным покровом, день/год.

$T_{\text{д}}$ – количество дней с осадками в виде дождя, день/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу.

Источник выброса (выделения)	Наименование объекта	Процесс	$G_{\text{год}}$, т/год	$G_{\text{час}}$, т/ч	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	k_8	k_9	B'	q'	S , м^2	$T_{\text{сп}}$	η	K_r	Загрязняющее вещество	$M_{\text{сек}}$, г/с	$M_{\text{год}}$, т/год
6001	Склад щебня 5-20 мм	Разгрузка щебня на склад	30000	20,0	0,03	0,015	1,2	1,0	1,0		0,5	1,0	0,1	0,7				0,85	0,4	Пыль неорг. ($\text{SiO}_2 < 20\%$)	0,0063	0,0340
		Сдувание пыли с поверхности склада					1,2	1,0	1,0	1,3	0,5				0,002	1050	214	0,85	0,4	Пыль неорг. ($\text{SiO}_2 < 20\%$)	0,0983	1,2822
		Погрузка щебня	30000	20,0	0,03	0,015	1,2	1,0	1,0		0,5	1,0	0,1	0,7				0,85	0,4	Пыль неорг. ($\text{SiO}_2 < 20\%$)	0,0063	0,0340
6002	Склад щебня 20-40 мм	Разгрузка щебня на склад	18000	20,0	0,02	0,01	1,2	1,0	1,0		0,5	1,0	0,1	0,7				0,85	0,4	Пыль неорг. ($\text{SiO}_2 < 20\%$)	0,0028	0,0091
		Сдувание пыли с поверхности склада					1,2	1,0	1,0	1,3	0,5				0,002	1050	214	0,85	0,4	Пыль неорг. ($\text{SiO}_2 < 20\%$)	0,0983	1,2822
		Погрузка щебня	18000	20,0	0,02	0,01	1,2	1,0	1,0		0,5	1,0	0,1	0,7				0,85	0,4	Пыль неорг. ($\text{SiO}_2 < 20\%$)	0,0028	0,0091
6003	Склад отсева щебня 0-5 мм	Разгрузка отсева щебня на склад	30000	20,0	0,03	0,015	1,2	1,0	1,0		0,7	1,0	0,1	0,7				0,85	0,4	Пыль неорг. ($\text{SiO}_2 < 20\%$)	0,0088	0,0476
		Сдувание пыли с поверхности склада					1,2	1,0	1,0	1,3	0,7				0,002	900	214	0,85	0,4	Пыль неорг. ($\text{SiO}_2 < 20\%$)	0,1179	1,5386
		Погрузка отсева щебня	30000	20,0	0,03	0,015	1,2	1,0	1,0		0,7	1,0	0,1	0,7				0,85	0,4	Пыль неорг. ($\text{SiO}_2 < 20\%$)	0,0088	0,0476

6004	Склад ПГС	Разгрузка ПГС на склад	15000	20,0	0,03	0,04	1,2	1,0	0,8		0,6	1,0	0,1	0,7				0,85	0,4	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	0,0161	0,0435
		Сдувание пыли с по- верхности склада					1,2	1,0	0,8	1,3	0,6				0,002	3000	214	0,85	0,4	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	0,2696	3,5169
		Погрузка ПГС	15000	20,0	0,03	0,04	1,2	1,0	0,8		0,6	1,0	0,1	0,7				0,85	0,4	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	0,0161	0,0435

Итого по неорганизованному источнику № 6001:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	0,1109	1,3502

Итого по неорганизованному источнику № 6002:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	0,1039	1,3004

Итого по неорганизованному источнику № 6003:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	0,1355	1,6338

Итого по неорганизованному источнику № 6004:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорг. (SiO ₂ 70-20%)	0,3018	3,6039

Неорганизованный источник № 6005 – Узел пересыпки щебня 5-20 мм
Неорганизованный источник № 6006 – Узел пересыпки щебня 20-40 мм
Неорганизованный источник № 6007 – Узел пересыпки отсева щебня
Неорганизованный источник № 6008 – Узел пересыпки ПГС

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала можно ориентировочно рассчитать по формуле [17]:

$$M_{с год} = \beta \times П \times Q \times K_{lw} \times K_{zx} \times 10^{-2}, m / год, \quad (3.5)$$

где: β - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $\beta_{щебня} = 0,03$;

П - убыль материала, % (назначается по таблице 3.1);

Q - масса строительного материала, т/год;

K_{lw} - коэффициент, учитывающий влажность материала (назначается по таблице 3.2);

K_{zx} - коэффициент, учитывающий условия хранения (таблица 3.3).

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{с сек} = \frac{M_{с год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_2}, г / сек, \quad (3.6)$$

где: n - количество дней работы в году;

T_2 - время работы в день, ч.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице:

Источник выброса (выделения)	Процесс	β	П	Q	K_{lw}	K_{zx}	n	T_2	η	Загрязняющее вещество	Код	Мсек, г/с	Мгод, т/год
600501	Погрузка щебня 5-20 мм в бункер	0,03	0,4	30000	1,0	0,1	180	5,6	0,85	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	2909	0,0022	0,0540
600502	Пересыпка щебня 5-20 мм из бункера на транспортер	0,03	0,4	30000	1,0	0,1	180	5,6	0	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	2909	0,0992	0,3600
600601	Погрузка щебня 20-40 мм в бункер	0,03	0,4	18000	1,0	0,1	180	5,6	0,85	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	2909	0,0013	0,0324
600602	Пересыпка щебня 20-40 мм из бункера на транспортер	0,03	0,4	18000	1,0	0,1	180	5,6	0	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	2909	0,0595	0,2160
600701	Погрузка отсева щебня в бункер	0,03	0,4	30000	1,0	0,1	180	5,6	0,85	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	2909	0,0022	0,0540
600702	Пересыпка отсева щебня из бункера на транспортер	0,03	0,4	30000	1,0	0,1	180	5,6	0	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	2909	0,0992	0,3600
600801	Погрузка ПГС в бункер	0,05	0,4	15000	1,0	0,1	180	5,6	0,85	Пыль неорг. (SiO ₂ 70-20%)	2908	0,0019	0,0450
600802	Пересыпка ПГС из бункера на транспортер	0,05	0,4	15000	1,0	0,1	180	5,6	0	Пыль неорг. (SiO ₂ 70-20%)	2908	0,0827	0,3000

Примечание: η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

Итого по неорганизованному источнику № 6005:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	0,0992	0,414

Примечание: выброс г/с принят с учетом неодновременности проводимых работ.

Итого по неорганизованному источнику № 6006:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	0,0595	0,2484

Примечание: выброс г/с принят с учетом неодновременности проводимых работ.

Итого по неорганизованному источнику № 6007:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	0,0992	0,414

Примечание: выброс г/с принят с учетом неодновременности проводимых работ.

Итого по неорганизованному источнику № 6008:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорг. (SiO ₂ 70-20%)	0,0827	0,345

Примечание: выброс г/с принят с учетом неодновременности проводимых работ.

Неорганизованный источник № 6009 – Транспортёр

При транспортировании минерального материала ленточным транспортером выброс пыли с 1 м транспортера (максимально разовый выброс) рассчитывают по формуле [Л.17].

$$M_{\text{т сек}} = W_{\text{с}} \times l \times \gamma \times L \times 1000, \text{ г/с} \quad (3.3)$$

где: $W_{\text{с}}$ – удельная сдуваемость пыли ($W_{\text{с}} = 3 \cdot 10^{-5} \text{ кг/(м}^2 \cdot \text{с)}$);

l – ширина конвейерной ленты, м;

γ – показатель измельчения горной массы (для ленточных транспортеров $\gamma = 0,1 \text{ м}$);

L – длина конвейерной ленты, м.

Валовый выброс пыли рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{т год}} = 3600 \times 10^{-6} \times T_1 \times M_{\text{т сек}}, \text{ т/год} \quad (3.4)$$

где T_1 – время работы транспортера в год, ч.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице:

Наименование материала	Содержание в смеси, %	T	l	W _с	L	γ	Код	Загрязняющее вещество	M, г/с	G, т/год
Щебень	78	1000	0,65	$3 \cdot 10^{-5}$	3,2	0,1	2909	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ менее 20%	0,0036	0,0128

ПГС	15	1000					2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	0,0014	0,0049

Итого по неорганизованному источнику № 6009:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	0,0036	0,0128
2908	Пыль неорг. (SiO ₂ 70-20%)	0,0014	0,0049

Примечание: оставшиеся 7% в смеси приходятся на минеральный порошок. На ленточный конвейер он не поступают.

Неорганизованный источник № 6010 – Силос минерального порошка

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала можно ориентировочно рассчитать по формуле [17]:

$$M_{с год} = \beta \times П \times Q \times K_{lw} \times K_{zx} \times 10^{-2}, m / год, \quad (3.5)$$

где: β - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $\beta_{\text{щебня}} = 0,03$; $\beta_{\text{песка}} = 0,05$;

$П$ - убыль материала, % (назначается по таблице 3.1);

Q - масса строительного материала, т/год;

K_{lw} - коэффициент, учитывающий влажность материала (назначается по таблице 3.2);

K_{zx} - коэффициент, учитывающий условия хранения (таблица 3.3).

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{с сек} = \frac{M_{с год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_2}, g / сек, \quad (3.6)$$

где: n - количество дней работы АБЗ в году;

T_2 - время работы в день, ч.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице:

Процесс	β	$П$	Q	K_{lw}	K_{zx}	n	T_2	Загрязняющее вещество	Код	Мсек, г/с	Мгод, т/год
Разгрузка минерального порошка	0,03	0,25	7000	1	0,005	180	5,6	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	2909	0,0007	0,0026

Итого:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорг. (SiO ₂ <20%)	0,0007	0,0026

Примечание: силос закрытый.

Организованный источник № 0011 – Мобильная установка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Валовый выброс пыли, отходящей от сушильного, смесительного и помольного агрегатов, рассчитывают по формуле [Л.17]:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times 10^{-6} \times T \times V \times C, \text{ т / год}, \quad (3.1)$$

где: Т - время работы технологического оборудования в год, ч/год;

V - объем отходящих газов, м³/с (таблица 2.4);

C - концентрация пыли, поступающей на очистку, г/м³ (таблица 2.4).

Максимальный разовый выброс, до очистки, рассчитывают по формуле:

$$M_{\text{сек}} = V \times C, \text{ г / сек}, \quad (3.2)$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице:

Наименование материала	Содержание в смеси, %	T	V	C	Код	Загрязняющее вещество	M, г/с (до очистки)	G, т/год (до очистки)	КПД очистки	M, г/с (после очистки)	G, т/год (после очистки)
ПГС	15	1000	14,0	11,000	2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	23,10	83,160	99,7	0,0693	0,2495
Щебень	78				2909	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ менее 20%	120,12	432,432		0,3604	1,2973
Минеральный порошок	7				2909	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ менее 20%	10,78	38,808		0,0323	0,1164

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), **AR = 0.1**

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), **SR = 0.3**

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), **H₂S = 0**

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), **QR = 42.75**

Расход топлива, т/год, **BT = 433.4**

Время работы оборудования, ч/год, **T = 1000**

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{ISO2} = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO2}) \cdot (1 - N_{2SO2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 433.4 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 433.4 = 2.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 2.5 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 0.694$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $\underline{M} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 433.4 \cdot (1 - 0 / 100) = 6.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 6.02 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 1.67$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 105$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.093$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 433.4 \cdot 42.75 \cdot 0.093 \cdot (1 - 0) = 1.72$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 1.72 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 0.478$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\underline{M} = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 1.72 = 1.376$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\underline{G} = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.478 = 0.3824$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\underline{M} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 1.72 = 0.2236$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\underline{G} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.478 = 0.06214$

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

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Валовый выброс, т/год (3.7), $\underline{M} = AR \cdot BT \cdot F = 0.1 \cdot 433.4 \cdot 0.01 = 0.43$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.8), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.43 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 0.119$

Итого по организованному источнику № 0011:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3824	1.376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06214	0.2236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.119	0.43
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.694	2.5
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.67	6.02
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	23.10	83.16
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	130.9	471.24

Итого по организованному источнику № 0011 (с учетом очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3824	1.376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06214	0.2236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.119	0.43
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.694	2.5
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.67	6.02
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0693	0.2495
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.3927	1.4137

Неорганизованные источники № 6012-6013 – Битумные цистерны

Расчет давления насыщенных паров битума [Л.19]:

а) По температуре начала кипения нефтепродукта ($T_{\text{кип}}=280^{\circ}\text{C}$) в соответствии с модифицированной формулой Кистяковского определяется мольная теплота испарения (парообразования):

$$\Delta H = 19,2T_{\text{кип}}(1,91 + \lg T_{\text{кип}}), \text{ кДж/кг}$$

где:

$T_{\text{кип}}$ - температура начала кипения нефтепродукта, град. К;

ΔH - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль.

б) По уравнению Клаузиуса-Клапейрона рассчитывается температурная зависимость давления насыщенных паров нефтепродукта:

$$\ln \frac{P_{\text{кип}}}{P_{\text{нас}}} = \frac{\Delta H}{R} \left(\frac{1}{T} - \frac{1}{T_{\text{кип}}} \right),$$

где:

$P_{\text{нас}}$ - искомое при температуре T (град. К) давление паров нефтепродукта, Па;

$P_{\text{кип}}$ - $1,013 \times 10^5$ Па (760 мм. рт. ст.) - атмосферное давление;

ΔH - вычисленная по формуле (5.4.1) мольная теплота испарения;

$R=8,314$ Дж/(моль·град.К) - универсальная газовая постоянная;

$T_{\text{кип}}$ - температура начала кипения нефтепродукта ($280+273=553$ град.К).

Результаты расчета сведены в таблицу давления насыщенных паров нефтепродукта:

t, °C	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
P _{нас} , мм.рт.ст.	2.74	4.26	6.45	9.57	13.93	19.91	27.97	38.69	52.74	70.91

Выбросы паров жидкости рассчитываются по формулам [Л.21]:

максимальные выбросы (M, г/с)

$$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{ж}^{\max})}, \quad (4.3.1)$$

годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0.160 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{ОБ}} \times B}{10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})}, \quad (4.3.2)$$

где:

P_t - давление насыщенных паров индивидуальных веществ при температуре жидкости, мм. рт. ст.;

m - молекулярная масса паров жидкости;

$P_t^{\min}$, $P_t^{\max}$ - давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости и соответственно, мм.рт.ст (по таблице давления насыщенных паров нефтепродукта);

$K_p^{\text{ср}}$, $K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты по Приложению 8;

$V_q^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час;

$t_{ж}^{\min}$, $t_{ж}^{\max}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °C;

K_B - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;

$\rho_{ж}$ - плотность жидкости - 0,95 т/м³;

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

Значение коэффициента $K_{\text{ОБ}}$ принимается в зависимости от годовой оборачиваемости резервуаров (n):

$$n = \frac{B}{\rho_{ж} \times V_p \times N_p}, \quad (4.1.13)$$

где V_p - объем одноцелевого резервуара, м³.

N_p - количество резервуаров, шт.

Значения опытного коэффициента $K_{\text{ОБ}}$ принимаются по приложению 10.

$P_t^{\min}$, $P_t^{\max}$ – по таблице давления насыщенных паров нефтепродукта.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице:

Источник № 6012:

P _t	m	K _{p ax} ^m	V _{q ax} ^m	t _{ж ax} ^m	P _{t ax} ^m	K _B	P _{t in} ^m	K _{p ср}	K _{ОБ}	B	ρ _ж	t _{ж in} ^m	Загрязняющее вещество	Код в-ва	Мсек, г/с	Мгод, т/год
19,91	187	1	12	140	19,91	1	4,26	0,7	2,50	117,5	0,95	100	Углеводороды предельные C12-19	2754	0,4814	0,0199

Источник № 6013:

P_t	m	K_{pax}^m	V_{ax}^m	t_{ax}^m	P_{tax}^m	K_v	P_{tin}^m	K_{cp}	K_{ob}	B	ρ_j	t_{jin}^m	Загрязняющее вещество	Код в-ва	Мсек, г/с	Мгод, т/год
19,91	187	1	12	140	19,91	1	4,26	0,7	2,50	117,5	0,95	100	Углеводороды предельные C12-19	2754	0,4814	0,0199

Итого по неорганизованному источнику № 6012:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,4814	0,0199

Итого по неорганизованному источнику № 6013:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,4814	0,0199

Организованный источник № 0014 – Маслонагревательная станция

Валовый выброс мазутной золы в пересчете на ванадий, выбрасываемой в атмосферу с дымовыми газами котлов в единицу времени, рассчитывают по формуле:

$$M_{v, год} = 10^{-6} \times G_v \times B \times (1 - \eta_{oc}), \text{ т / год}, \quad (3.9)$$

где: G_v - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, г/т;

$$G_v = \frac{4000 \times g_T}{1,8}, \text{ г/т}, \quad (3.10)$$

где g_T - содержание золы в мазуте на рабочую массу (мазут – 0,1 %);

B - расход топлива за рассматриваемый период, т/год;

η_{oc} - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов (в долях единицы);

0,07 - для котлов с промпароперегревателями, очистка поверхности нагрева которых проводится в остановленном состоянии;

0,05 - для котлов без промпароперегревателей при тех же условиях очистки;

0 - для остальных случаев.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{v, сек} = \frac{M_{v, год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.11)$$

Валовый выброс ангидрида сернистого в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2, год} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т / год}, \quad (3.12)$$

где: B - расход жидкого топлива, т/год;

S^P - содержание серы в топливе, % (таблица 3.4);

η'_{so2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (взята по аналогии как при сжигании мазута $\eta'_{so2} = 0,02$);

η''_{so2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so_2 \text{сек}} = \frac{M_{so_2 \text{год}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.14)$$

Валовый выброс оксидов азота (в пересчете на NO_2), выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 \text{год}} = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), \text{ т/год} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива (формула (3.16)), т/год.

K_{NO_2} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж (таблица 3.5);

β - коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений.

При отсутствии технических решений $\beta = 0$;

Q_H^P - теплота сгорания топлива, МДж/кг, м³ (таблица 3.4).

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 \text{сек}} = \frac{M_{NO_2 \text{год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.17)$$

Валовый выброс оксида углерода рассчитывают по формуле:

$$M_{co \text{год}} = 0,001 \times C_{co} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), \text{ т/год}, \quad (3.18)$$

где C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_H^P, \text{ кг/т или кг/тыс. м}^3, \quad (3.19)$$

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (принят по аналогии ориентировочно как для мазута $g_3 = 0,5$ %);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (принят по аналогии как для мазута – $R = 0,65$);

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (принят по аналогии ориентировочно как для мазута и = 0 %).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{co \text{сек}} = \frac{M_{co \text{год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек} \quad (3.20)$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице.

g _T	n	T ₃	G _v	B	η _{oc}	Q _Н МДж/кг, 3 м	S ^p	η' _{so2}	η'' _{so2}	C _{co}	g ₄	K _{NO2}	β	Код	Наименование вещества	Мсек, г/сек	Мгод, т/год
0,1	180	5,6	222,22	60	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	2904	Мазутная зола	0,0035	0,0127
-	-	-	-	-	-	41,35	0,65	0,02	0	-	-	-	-	0330	Сера диоксид	0,2106	0,7644
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,44	0	-	-	0337	Углерод оксид	0,2222	0,8064
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,085	0	0301	Азота (IV) ди- оксид	0,0581	0,2109
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0304	Азот (II) оксид	0,0094	0,0343

Итого по организованному источнику № 0014:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
2904	Мазутная зола	0,0035	0,0127
0330	Сера диоксид	0,2106	0,7644
0337	Углерод оксид	0,2222	0,8064
0301	Азота (IV) диоксид	0,0581	0,2109
0304	Азот (II) оксид	0,0094	0,0343

Неорганизованный источник № 6015 – Склад мазута

Список литературы:

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

Нефтепродукт, ***NP*** = **Мазут**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), ***C*** = **5.4**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **4**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **20**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **4**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **40**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, ***VC*** = **10**

Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0043**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, ***VI*** = **10**

Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение *Kpmax* для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **1**

Значение *Kpsr* для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPSR*** = **0.7**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), ***GHRI*** = **0.22**

GHR = ***GHR*** + ***GHRI*** · ***KNP*** · ***NR*** = **0** + **0.22** · **0.0043** · **1** = **0.000946**

Коэффициент, ***KPSR*** = **0.7**

Коэффициент, ***KPMAX*** = **1**

Общий объем резервуаров, м³, ***V*** = **10**

Сумма *Ghri*·*Knp*·*Nr*, ***GHR*** = **0.000946**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G*** = ***C*** · ***KPMAX*** · ***VC*** / 3600 = **5.4** · **1** · **10** / 3600 = **0.015**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M*** = (***YY*** · ***BOZ*** + ***YYY*** · ***BVL***) · ***KPMAX*** · 10⁻⁶ + ***GHR*** = (4 · 20 + 4 · 40) · 1 · 10⁻⁶ + 0.000946 = 0.001186

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **99.52**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.001186 / 100 = 0.00118$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.015 / 100 = 0.014928$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.001186 / 100 = 0.000006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.015 / 100 = 0.000072$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000072	0.000006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014928	0.00118

Неорганизованный источник № 6016 - Насос для перекачки мазута

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $\underline{T} = 1000$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

Вид хранения: Резервуары

Операция: Разгрузка, перекачка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 60$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.2 \cdot 60 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.0000014$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000014 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 0.0000004$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.52$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MC0 / 100 = 99.52 \cdot 0.0000014 / 100 = 0.00000139328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G_{max} / 100 = 99.52 \cdot 0.0000004 / 100 = 0.00000039808$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MC0 / 100 = 0.48 \cdot 0.0000014 / 100 = 0.00000000672$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G_{max} / 100 = 0.48 \cdot 0.0000004 / 100 = 0.00000000192$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000000192	0.00000000672
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000039808	0.00000139328

Неорганизованный источник № 6017 – Емкость для дизтоплива

Список литературы:

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

Нефтепродукт, $NP =$ Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.14$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YU = 1.9$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 120$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YUY = 2.6$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 313.4$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, $VC = 16$

Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 10$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.7$

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.22 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000638$

Коэффициент, $KPSR = 0.7$

Объем закачиваемой жидкости, м³/час, $QZ = 16$

Объем откачиваемой жидкости, м³/час, $QOT = 2.4$

Коэффициент (4.1.11), $KPSR = 1.1 \cdot KPSR \cdot (QZ - QOT) / QZ = 1.1 \cdot 0.7 \cdot (16 - 2.4) / 16 = 0.655$

Коэффициент, $KPMAX = 1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 10$

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $GHR = 0.000638$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 1 \cdot 16 / 3600 = 0.01396$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (1.9 \cdot 120 + 2.6 \cdot 313.4) \cdot 1 \cdot 10^{-6} + 0.000638 = 0.00168$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00168 / 100 = 0.0017$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01396 / 100 = 0.0139$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00168 / 100 = 0.000005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01396 / 100 = 0.00004$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	0.000005
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0139	0.0017

Неорганизованный источник № 6018 - Насос для перекачки дизтоплива

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 6.1), $Q = 0.07$ Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.0194$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 1000) / 1000 = 0.07$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.07 / 100 = 0.0698$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0194 / 100 = 0.0193$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$ Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.07 / 100 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0194 / 100 = 0.00005$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00005	0.0002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);	0.0193	0.0698

Неорганизованный источник № 6019 - Насос для перекачки битума

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Вид хранения: Резервуары

Операция: Разгрузка, перекачка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 235$

Местные условия: Загрузочный рукав

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.01$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.2 \cdot 235 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 10^{-2} = 0.000006$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000006 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 0.000002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000002	0.000006

Неорганизованный источник № 6020 – Сварочный пост

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле 5.1 [Л.13]:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т}$$

где $B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов. Принят из таблицы 1 [Л.13].

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, принимается равной 0.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле 5.2 [Л.13]:

$$M_{\text{сек}} = \frac{B_{\text{час}} \times K_m^x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где $B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в процессе сварочных работ представлены в таблице:

Марка сварочного материала	$B_{\text{год}}$	$B_{\text{час}}$	η	К	Код в-ва	Загрязняющее вещество	$M_{\text{сек}}$	$M_{\text{год}}$
MP-4	50	0,625	0	9,90	0123	Железо (II) оксид	0,0017	0,000495
				1,1	0143	Марганец и его соединения	0,0002	0,000055
				0,4	0342	Фтористые газообразные соединения	0,00007	0,00002

Итого по неорганизованному источнику № 6020:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
0123	Железо (II) оксид	0,0017	0,000495
0143	Марганец и его соединения	0,0002	0,000055
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00007	0,00002

Неорганизованный источник № 6021 – Работа автотехники на территории

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле [17]:

$$M1 = ML \times Tv1 + 1,3 \times ML \times Tv1n + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}, \quad (4.6)$$

где: ML – удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин (таблица 4.6);

$Tv1$ – суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;

$Tv1n$ - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;

M_{xx} - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин. (таблица 4.2);

T_{xs} - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_2 = ML \times Tv_2 + 1,3 \times ML \times Tv_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}, \quad (4.7)$$

где: Tv_2 - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;

Tv_{2n} , T_{xm} - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M_{год} = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (4.8)$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

$$A = N_{кв} / N_k \quad (3.8)$$

$N_{кв}$ - среднее за расчетный период количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

N_k - общее количество автомобилей данной группы, штук;

D_n - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются.

$$M_{год} = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год} \quad (4.4)$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = M_2 \times N_{kl} / 1800, \text{ г/с}, \quad (4.9)$$

где N_{kl} - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса

Из полученных значений $M_{сек}$ для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице:

Вид автотранспортного средства	Теплый период		Переходный период		Tv1	Tv2	Tv1n	Tv2n	Mxx	Txm	Txs	Теплый период		Переходный период	
	M1	Dp	M1	Dp								M1	M2	M1	M2
Автопогрузчик	0,45	120	0,495	60	30	10	30	10	0,84	10	15	43,65	18,75	46,755	19,785
	0,15	120	0,162	60	30	10	30	10	0,11	10	15	12	4,55	12,828	4,826
	0,1	120	0,135	60	30	10	30	10	0,02	10	15	7,2	2,5	9,615	3,305
	0,068	120	0,076	60	30	10	30	10	0,034	10	15	5,202	1,904	5,754	2,088
	0,87	120	0,87	60	30	10	30	10	0,17	10	15	62,58	21,71	62,58	21,71
	0,87	120	0,87	60	30	10	30	10	0,17	10	15	62,58	21,71	62,58	21,71
Бульдозер	0,77	120	0,846	60	20	5	20	10	1,44	5	10	49,82	21,06	53,316	22,428
	0,26	120	0,279	60	20	5	20	10	0,18	5	10	13,76	5,58	14,634	5,922
	0,17	120	0,225	60	20	5	20	10	0,04	5	10	8,22	3,26	10,75	4,25
	0,12	120	0,135	60	20	5	20	10	0,058	5	10	6,1	2,45	6,79	2,72
	1,49	120	1,49	60	20	5	20	10	0,29	5	10	71,44	28,27	71,44	28,27
	1,49	120	1,49	60	20	5	20	10	0,29	5	10	71,44	28,27	71,44	28,27

A	N _{кв}	N _k	N _{k1}	G ^T	G ^{II}	M ^T	M ^{II}	Код	Загрязняющее вещество	G, г/с	M, т/год
1	2	2	2	0,02083	0,02198	0,01048	0,00561	0337	Углерод оксид	0,0220	0,0161
1	2	2	2	0,0051	0,0054	0,00288	0,00154	2732	Керосин	0,0054	0,0044
1	2	2	2	0,0028	0,0037	0,0017	0,00115	0328	Углерод	0,0037	0,0029
1	2	2	2	0,0021	0,0023	0,0012	0,00069	0330	Сера диоксид	0,0023	0,0019
1	2	2	2	0,02412	0,02412	0,01502	0,00751	0301	Азота (IV) диоксид	0,0193	0,0180
1	2	2	2	0,02412	0,02412	0,01502	0,00751	0304	Азот (II) оксид	0,0031	0,0029
1	1	1	1	0,0117	0,01246	0,00598	0,00320	0337	Углерод оксид	0,0125	0,0092
1	1	1	1	0,0031	0,0033	0,00165	0,00088	2732	Керосин	0,0033	0,0025
1	1	1	1	0,0018	0,0024	0,0010	0,00065	0328	Углерод	0,0024	0,0016
1	1	1	1	0,0014	0,0015	0,0007	0,00041	0330	Сера диоксид	0,0015	0,0011
1	1	1	1	0,01571	0,01571	0,00857	0,00429	0301	Азота (IV) диоксид	0,0126	0,0103
1	1	1	1	0,01571	0,01571	0,00857	0,00429	0304	Азот (II) оксид	0,0020	0,0017

Итого по неорганизованному источнику № 6021:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
0337	Углерод оксид	0,022	0,0253
2732	Керосин	0,0054	0,0069
0328	Углерод	0,0037	0,0045
0330	Сера диоксид	0,0023	0,003
0301	Азота (IV) диоксид	0,0193	0,0283
0304	Азот (II) оксид	0,0031	0,0046
Итого:		0,0558	0,0726

Неорганизованный источник № 6022 – Стоянка автотранспорта

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{lik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам:

$$M_{lik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{L ik} \times L_1 + m_{xx ik} \times t_{xx1}, \text{ г} \quad (3.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \times L_2 + m_{xx ik} \times t_{xx2}, \text{ г} \quad (3.2)$$

где: m_{npik} - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

$m_{L ik}$ - пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{xx ik}$ - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{np} - время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

t_{xx1}, t_{xx2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё (мин).

При проведении контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому m_{npik} и $m_{xx ik}$ должны пересчитываться по формулам:

$$m'_{npik} = m_{npik} \times \kappa_i, \text{ г/мин} \quad (3.3)$$

$$m''_{xx ik} = m_{xx ik} \times \kappa_i, \text{ г/мин} \quad (3.4)$$

где κ_i - коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении контроля (таблице 3.19).

Средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки L_1 (при выезде) и L_2 , (при возврате) определяется по формулам:

$$L_1 = \frac{L_{1Б} + L_{1Д}}{2}, \text{ км} \quad (3.5)$$

$$L_2 = \frac{L_{2Б} + L_{2Д}}{2}, \text{ км} \quad (3.6)$$

где: $L_{1Б}, L_{1Д}$ - пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки км;

$L_{2Б}, L_{2Д}$ - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от въезда места стоянки автомобиля до въезда на стоянку, км.

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки $t_{xx1} = t_{xx2} = 1$ мин.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_B \times (M_{lik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6}, m / год \quad (3.7)$$

где: α_B - коэффициент выпуска (выезда);

N_K - количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j - период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный);

$$\alpha_B = \frac{N_{KB}}{N_K}, \quad (3.8)$$

где N_{KB} - среднее за расчетный период количество автомобилей k -й группы, выезжающих в течении суток со стоянки.

Для станций технического обслуживания α_B определяется как отношение фактического количества автомобилей k -й группы, прошедших техническое обслуживание или ремонт за расчетный период, к максимально возможному количеству автомобилей.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых неотапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса $M_{i\text{год}}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, m / год \quad (3.9)$$

Максимальный разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{K=1}^K (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \div t_{xx1}) \times N_k^i}{3600}, g / сек \quad (3.10)$$

где N_k^i - количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей.

Под критерием часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда автомобилей, следует понимать час максимальной интенсивности выезда автомобилей в разрезе каждого загрязняющего вещества.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное.

Вид автотранспортного средства	Теплый период						Переходный период						L _{1Б}	L _{1Д}	L ₁	L _{2Б}	L _{2Д}	L ₂	t _{xx1}	t _{xx2}
	m _{прик}	t _{пр}	m _{Лик}	m _{ххик}	κ _i	D _p	m _{прик}	t _{пр}	m _{Лик}	m _{ххик}	κ _i	D _p								
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью свыше 8 до 16 т	3,0	4	6,1	2,9	1	130	7,38	6	6,66	2,9	1	80	0,001	0,02	0,0105	0,001	0,020	0,0105	1	1
	0,4	4	1,0	0,45	1	130	0,99	6	1,08	0,45	1	80	0,001	0,02	0,0105	0,001	0,020	0,0105	1	1
	0,113	4	0,54	0,1	1	130	0,1224	6	0,603	0,1	1	80	0,001	0,02	0,0105	0,001	0,020	0,0105	1	1
	0,04	4	0,3	0,04	1	130	0,144	6	0,36	0,04	1	80	0,001	0,02	0,0105	0,001	0,020	0,0105	1	1
	1,0	4	4,0	1,0	1	130	2,0	6	4,0	1,0	1	80	0,001	0,02	0,0105	0,001	0,020	0,0105	1	1
	1,0	4	4,0	1,0	1	130	2,0	6	4,0	1,0	1	80	0,001	0,02	0,0105	0,001	0,020	0,0105	1	1
Грузовые дизельные автомобили грузоподъемностью свыше 16 т	1,65	4	6,0	1,03	1	130	2,25	6	6,48	1,03	1	80	0,001	0,02	0,0105	0,001	0,020	0,0105	1	1
	0,8	4	0,8	0,57	1	130	0,864	6	0,9	0,57	1	80	0,001	0,02	0,0105	0,001	0,020	0,0105	1	1
	0,112	4	0,69	0,11	1	130	0,1206	6	0,774	0,11	1	80	0,001	0,02	0,0105	0,001	0,020	0,0105	1	1
	0,023	4	0,3	0,02	1	130	0,0414	6	0,405	0,02	1	80	0,001	0,02	0,0105	0,001	0,020	0,0105	1	1
	0,62	4	3,9	0,56	1	130	0,93	6	3,9	0,56	1	80	0,001	0,02	0,0105	0,001	0,020	0,0105	1	1
	0,62	4	3,9	0,56	1	130	0,93	6	3,9	0,56	1	80	0,001	0,02	0,0105	0,001	0,020	0,0105	1	1

Теплый период		Переходный период		α _В	N _к	N _{кв}	N _i ^к	M _i ^Т	M _i ^П	G _i ^Т	G _i ^П	Загрязняющее вещество	G _i , г/с	M _i , т/год
M _{1ik}	M _{2ik}	M _{1ik}	M _{2ik}											
14,9641	2,9641	47,2499	2,9699	1	20	20	20	0,046613	0,080352	0,083134	0,262500	Углерод оксид	0,2625	0,1270
2,0605	0,4605	6,4013	0,4613	1	20	20	20	0,006555	0,010980	0,011447	0,035563	Керосин	0,0356	0,0175
0,5577	0,1057	0,8407	0,1063	1	20	20	20	0,001725	0,001515	0,003098	0,004671	Сера диоксид	0,0047	0,0032
0,2032	0,0432	0,9078	0,0438	1	20	20	20	0,000640	0,001522	0,001129	0,005043	Углерод	0,0050	0,0022
5,0420	1,0420	13,0420	1,0420	1	20	20	20	0,015818	0,022534	0,028011	0,072456	Азота (IV) диоксид	0,0580	0,0307
5,0420	1,0420	13,0420	1,0420	1	20	20	20	0,015818	0,022534	0,028011	0,072456	Азот (II) оксид	0,0094	0,0050
7,6930	1,0930	14,5980	1,0980	1	40	40	40	0,045687	0,050227	0,085478	0,162200	Углерод оксид	0,1622	0,0959
3,7784	0,5784	5,7635	0,5795	1	40	40	40	0,022655	0,020297	0,041982	0,064038	Керосин	0,0640	0,0430
0,5672	0,1192	0,8437	0,1201	1	40	40	40	0,003570	0,003084	0,006303	0,009375	Сера диоксид	0,0094	0,0067
0,1182	0,0262	0,2757	0,0273	1	40	40	40	0,000750	0,000969	0,001313	0,003063	Углерод	0,0031	0,0017
3,0810	0,6010	6,1810	0,6010	1	40	40	40	0,019146	0,021702	0,034233	0,068677	Азота (IV) диоксид	0,0549	0,0327
3,0810	0,6010	6,1810	0,6010	1	40	40	40	0,019146	0,021702	0,034233	0,068677	Азот (II) оксид	0,0089	0,0053

Итого по неорганизованному источнику № 6022:

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Выбросы	
		г/с	т/год
0337	Углерод оксид	0,2625	0,2229
2732	Керосин	0,064	0,0605
0328	Углерод	0,005	0,0039
0330	Сера диоксид	0,0094	0,0099
0301	Азота (IV) диоксид	0,058	0,0634
0304	Азот (II) оксид	0,0094	0,0103
Итого:		0,4083	0,3709

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от новых источников

Неорганизованный источник № 6023 – Емкость для хранения битума

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1000$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Операция: Складское хранение

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.5$

Операция: Погрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.1$

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.1$

Масса материала, т/год, $Q = 2000$

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.01$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.7 \cdot 2000 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 10^{-2} = 0.0017$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0017 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1000) = 0.0005$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0005	0.0017

**Организованные источники № 0024-0031 – Дымовые трубы бытовых
теплогенераторов**

Список литературы:

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

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

Вид топлива, ***K3 = Твердое (уголь, торф и др.)***

Расход топлива, т/год, ***BT = 3***

Расход топлива, г/с, ***BG = (3 * 10⁶) / (4320 * 3600) = 0.2***

Месторождение, ***M = Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)***

Марка угля (прил. 2.1), ***MYI = Б3***

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR = 3470***

Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 = 3470 · 0.004187 = 14.53***

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR = 23***

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***AIR = 23***

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR = 0.46***

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***SIR = 0.46***

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO = 0.1254***

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

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 3 · 14.53 · 0.1254 · (1-0) = 0.0055***

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.2 · 14.53 · 0.1254 · (1-0) = 0.0004***

Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0055 = 0.0044***

Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0004 = 0.0003***

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0055 = 0.0007***

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0004 = 0.00005***

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2 = 0.1***

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S = 0***

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 3 · 0.46 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 3 = 0.0248***

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.2 · 0.46 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 0.2 = 0.0017***

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4 = 8***

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), ***KCO = 16***

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³', $CCO = QR \cdot KCO = 14.53 \cdot 16 = 232.5$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 3 \cdot 232.5 \cdot (1-8 / 100) = 0.6417$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.2 \cdot 232.5 \cdot (1-8 / 100) = 0.0428$

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0011$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 3 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 0.0759$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AR \cdot F = 0.2 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 0.0051$

Итого по организованному источнику № 0024:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.0044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00005	0.0007
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017	0.0248
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0428	0.6417
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)	0.0051	0.0759

По источникам № 0025-0031 объемы выбросов будут аналогичны.

Неорганизованный источник № 6032 – Склад угля
Неорганизованный источник № 6033 – Контейнер для золы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле 3.1.1:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с},$$

а валовой выброс по формуле 3.1.2:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8);

k – коэффициент гравитационного осаждения.

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с}, (3.2.3)$$

где: k_3, k_4, k_5, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле 3.1.1;

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение:

$$\frac{S_{факт}}{S}$$

где: $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, m^2 ;

S – поверхность пыления в плане, m^2 ;

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $г/м^2 \times с$, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности и отгрузке материала:

$$M_{год} = M_{год}^p + M_{год}^n + M_{год}^{сд}, \text{ т/год}, (3.2.4)$$

где: $M_{год}^p$ $M_{год}^n$ – количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, соответственно, т/год, рассчитывается по формуле 3.1.2;

$M_{год}^{сд}$ – количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности, т/год, рассчитывается по формуле 3.2.5.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год}^{сд} = 0.0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{ т/год}, (3.2.5)$$

где: k_3, k_4, k_5, k_6, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле (3.2.3)

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{д}$ – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{дожд}}{24}$$

где

$T_{дожд}$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам). Не учитывается при расчетах, т.к. не отслеживается.

Источник выброса (выделения)	Наименование источника выброса	Процесс	G _{год} , т/год	G _{час} , т/ч	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	k ₈	k ₉	B'	q'	S _{факт} , м ²	S _м ₂	Tс _п	k	Загрязняющее вещество	Код	Мсек, г/с	Мгод, т/год
6032	Открытый склад угля	Разгрузка угля на склад	24	10	0,03	0,02	1,2	1,0	0,6		0,4	1	0,2	0,6					0,4	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ в %: 70-20	2908	0,0230	0,0002
		Сдувание со склада при хранении					1,2	1,0	0,6	1,3	0,4				0,005	20	16	1	0,4	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ в %: 70-20	2908	0,0115	0,2030
Итого:																					2908	0,0345	0,2032
6033	Контейнер для золы	Ссыпка золы в контейнер	4,9128	0,001	0,06	0,04	1,2	0,005	0,9		0,6	1	0,2	0,5					0,4	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ в %: 70-20	2908	0,000001	0,000002
Итого:																					2908	0,000001	0,000002

Итого:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0017	0,000495
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0002	0,000055
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5202	1,7138
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08444	0,2784
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1277	0,4384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,9299	3,4757
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00016200192	0,00021100672
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,5191	12,2082
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00007	0,00002
2732	Керосин (654*)	0,0694	0,0674
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,01143039808	0,11418739328
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0035	0,0127
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)	0,5305001	5,013702
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1,0052	6,7899
	В С Е Г О :	6,8035025	30,1131704

4.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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

В качестве расчетного был выбран прямоугольник 10000 x 10000 с шагом сетки 1000 метров.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат.

Расчет выполнен для теплого периода года.

Стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в с. Баянаул отсутствуют (Приложение В). Фоновые концентрации загрязняющих веществ при проведении расчета рассеивания учитывались, согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» [9], как для населенных пунктов с численностью населения менее 10 тыс. жителей (численность населения с. Баянаул составляет 6531 человек).

При проведении расчета рассеивания на период строительства емкости для

хранения битума не учитывались идентичные загрязняющие вещества, выбрасываемые существующими источниками АБЗ, т. к. в некоторые источники были внесены корректировки.

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

При проведении расчетов рассеивания на период эксплуатации было выявлено, что максимальные значения всех загрязняющих веществ находятся в пределах 1 ПДК на границах санитарно-защитной и жилой зон. Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается. На границе жилой зоны также не было выявлено превышений ПДК по всем загрязняющим веществам.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 5.1.

Вклады в загрязнение атмосферного воздуха приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.1

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

Баянаульский район, Строительство емкости для хранения битума

Про- из- водс- тво	Ц ех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис- ло час- ов рабо- ты в год у	Наимено- вание источни- ка выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте- схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр уст- я труб ы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м.				Наимено- вание газоочис- тных установ- ок, тип и меропри- ятия по сокраще- нию выбросо- в	Вещес- тво, по котором у произво- дится газоочи- стка	Коэф- фи- циент обеспе- чен- ности газо- очист- кой, %	Среднеэк- сплуа- тационная степень очистки/ максимал- ная степень очистки, %	Код веще- ства	Наимено- вание вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- ти- жен- ия НД В
												точ.ист, /1-го конца линейно го источни- ка /центра площад- ного источни- ка		2-го конца линейно го источни- ка / длина, ширина площад- ного источни- ка											
		Наимено- вание	Количе- ство, шт.						Скор- ость, м/с	Об- ъем сме- си, м3/ с	Тем- пе- рат- ура сме- си, оС	X 1	Y 1	X 2	Y 2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Выемоч- но- погрузо- чные работы Строите- льная техника Обработ- ка битумом	1	150	Н/о источни- к	6101	2					0	0	24	14					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,070 5		0,027 1	202 6
			4	230																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,011 4		0,004 4	202 6
			1	16																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,026		0,012 1	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидри- д сернисты й, Сернисты й газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,035 2		0,016 2	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись	0,975 8		0,368 9	202 6

																			неоргани- ческая, содержащ ая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементно го производ ства - известняк , мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающ ихся печей, боксит) (495*)			3	6

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

Баянаульский район, Производственная площадка

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Годостижения НДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площади источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площади источника												г/с
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Мобильная установка	1	1000	Труба	0011	15	1	17,8	13,98012	150	150	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3824	42,382	1,376	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06214	6,887	0,2236	2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,119	13,189	0,43	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,694	76,918	2,5	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,67	185,09	6,02	2026

																				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)	0,0693	7,681	0,2495	2026
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,3927	43,524	1,4137	2026
001		Маслонагревательная станция	1	1000	Труба	0014	10	0,5	6,4	1,25664	100	70	70							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0581	63,17	0,2109	2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,0094	10,22	0,0343	2026

																				цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожд ений) (494)					
001		Бытовой теплогенер атор	1	432 0	Труба	0025	1,5	0,10 8	1,35	0,012 3672		17 1	80							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003	24,2 58	0,0044	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00005	4,04 3	0,0007	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0017	137, 46	0,0248	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0428	3460 ,767	0,6417	202 6
																				2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый	0,0051	412, 381	0,0759	202 6

																				сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожд ений) (494)					
001		Бытовой теплогенер атор	1	432 0	Труба	0026	1,5	0,10 8	1,35	0,012 3672		17 2	80							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003	24,2 58	0,0044	202 6
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00005	4,04 3	0,0007	202 6
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0017	137, 46	0,0248	202 6
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0428	3460 ,767	0,6417	202 6
																				2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола,	0,0051	412, 381	0,0759	202 6

																				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бытовой теплогенератор	1	4320	Труба	0027	1,5	0,108	1,35	0,0123672		173	80						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003	24,258	0,0044	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00005	4,043	0,0007	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0017	137,46	0,0248	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0428	3460,767	0,6417	2026
																			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)	0,0051	412,381	0,0759	2026

001		Бытовой теплогенератор	1	4320	Труба	0028	1,5	0,108	1,35	0,0123672		174	80							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003	24,258	0,0044	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00005	4,043	0,0007	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0017	137,46	0,0248	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0428	3460,767	0,6417	2026
																				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)	0,0051	412,381	0,0759	2026
001		Бытовой теплогенератор	1	4320	Труба	0029	1,5	0,108	1,35	0,0123672		175	80							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003	24,258	0,0044	2026
																				0304	Азот (II)	0,00005	4,04	0,0007	202

																				оксид (Азота оксид) (6)		3		6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0017	137, 46	0,0248	202 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0428	3460 ,767	0,6417	202 6
																			2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожд ений) (494)	0,0051	412, 381	0,0759	202 6
001		Бытовой теплогенер атор	1	432 0	Труба	0030	1,5	0,10 8	1,35	0,012 3672		17 6	80						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0003	24,2 58	0,0044	202 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00005	4,04 3	0,0007	202 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид	0,0017	137, 46	0,0248	202 6

																			оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		,767		6	
																			2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожд ений) (494)	0,0051	412, 381	0,0759	202 6
001		Склад щебня 5-20 мм	1	150 0	Н/о источн ик	6001	3					- 18 0	- 90	53	2 0				2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,1109		1,3502	202 6
001		Склад щебня 20-	1	100 0	Н/о источн	6002	3					- 18	- 60	53	2 0				2909	Пыль неорганиче	0,1039		1,3004	202 6

		40 мм			ик						0									ска, содержа я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)				
001		Склад отсева щебня 0-5 мм	1	150 0	Н/о источн ик	6003	3				- 18 0	- 30	45	2 0					2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,1355		1,6338	202 6
001		Склад ПГС	1	100 0	Н/о источн ик	6004	3				- 18 0	0	15 0	2 0					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина,	0,3018		3,6039	202 6

																			глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожд ений) (494)					
001		Узел пересыпки щебня 5-20 мм	1	100 0	Н/о источн ик	6005	3					17 0	0	1	1				2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,0992		0,414	202 6
001		Узел пересыпки щебня 20- 40 мм	1	100 0	Н/о источн ик	6006	3					17 2	0	1	1				2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей,	0,0595		0,2484	202 6

001		Узел пересыпки отсева щебня 0-5 мм	1	1000	Н/о источник	6007	3					174	0	1	1				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0992		0,414	2026
001		Узел пересыпки ПГС	1	1000	Н/о источник	6008	3					176	0	1	1				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)	0,0827		0,345	2026
001		Транспортер	1	1000	Н/о источник	6009	2					173	0	1	3				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,0014		0,0049	2026

																				кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожд ений) (494)				
																			2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,0036		0,0128	202 6
001		Силос минерально го порошка	1	100 0	Н/о источн ик	6010	3					14 0	0	1	1				2909	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производст ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)	0,0007		0,0026	202 6

																				ва - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающи хся печей, боксит) (495*)				
001		Битумная цистерна	1	100 0	Н/о источн ик	6012	2				70	75	3	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,4814		0,0199	202 6
001		Битумная цистерна	1	100 0	Н/о источн ик	6013	2				75	75	3	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,4814		0,0199	202 6
001		Склад мазута	1	100 0	Н/о источн ик	6015	2				50	70	16	2 4					0333	Сероводор од (Дигидросу льфид) (518)	0,00007 2		0,00000 6	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,01492 8		0,00118	202 6
001		Насос для	1	100	Н/о	6016	2				50	70	16	2					0333	Сероводор	0,00000		0,00000	202

		перекачки мазута		0	источн ик								4							од (Дигидросу льфид) (518)	000192		000672	6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,00000 039808		0,00000 139328	202 6
001		Емкость для дизтоплива	1	100 0	Н/о источн ик	6017	2					14 1	0	1	1				0333	Сероводор од (Дигидросу льфид) (518)	0,00004		0,00000 5	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0139		0,0017	202 6
001		Насос для перекачки дизтоплива	1	100 0	Н/о источн ик	6018	2					15 0	- 80	10	2 0				0333	Сероводор од (Дигидросу льфид) (518)	0,00005		0,0002	202 6
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводор оды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворите ль РПК- 265П) (10)	0,0193		0,0698	202 6
001		Насос для перекачки	1	100 0	Н/о источн	6019	2					70	75	9	1				2754	Алканы C12-19 /в	0,00000 2		0,00000 6	202 6

		битума			ик														пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Сварочный пост	1	80	Н/о источник	6020	2				140	0	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0017		0,000495	2026
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0002		0,000055	2026
																			0342	Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617)	0,00007		0,00002	2026
001		Работа автотехник и на территории	3	760	Н/о источник	6021	5				165	0	10	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0193		0,0283	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0031		0,0046	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0037		0,0045	2026

																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0023		0,003	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,022		0,0253	2026
																			2732	Керосин (654*)	0,0054		0,0069	2026
001		Стоянка автотранспорта	60	1680	Н/о источник	6022	2					-90	90	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,058		0,0634	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0094		0,0103	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,005		0,0039	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0094		0,0099	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2625		0,2229	2026
																			2732	Керосин (654*)	0,064		0,0605	2026
001		Емкость для хранения битума	1	1000	Н/о источник	6023	2					70	100	24	14				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете	0,0005		0,0017	2026

																				на С); Растворите ль РПК- 265П) (10)					
001		Склад угля	1	432 0	Н/о источн ик	6032	2					18 2	80	5	5					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожд ений) (494)	0,0345		0,2032	202 6
001		Контейнер для золы	1	432 0	Н/о источн ик	6033	2					17 8	80	1	1					2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанск их месторожд	0,00000 01		0,00000 2	202 6

Таблица 5.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Баянаульский район, Производственная площадка

Код вещест- ва/ группы сум- ма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концен- трация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной призем- ной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, уча- сток)
		в жилой зоне	в пределах зоны воз- действия	в жилой зоне X/Y	в пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,0803754/0,0160751		1144/ -249	0011 6022 0014		44,9 32,2 11,5	Мобильная установка Стоянка автотранспорта Маслонагревательная стан- ция
0328	Углерод (Сажа, Угле- род черный) (583)		0,0220394/0,0033059		1144/ -249	0011 6022 6021		87,3 7,1 5,6	Мобильная установка Стоянка автотранспорта Работа автотехники на тер- ритории
0330	Сера диоксид (Ангид- рид сернистый, Серни- стый газ, Сера (IV) ок- сид) (516)		0,0453313/0,0226656		1144/ -249	0011 0014 6022		61,2 29,1 3,4	Мобильная установка Маслонагревательная стан- ция Стоянка автотранспорта
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0209456/0,104728		1175/62	0011 6022 0014		25,4 22,3 7,1	Мобильная установка Стоянка автотранспорта Маслонагревательная стан- ция
2754	Алканы C12-19 /в пере- счете на C/ (Углеводо- роды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,0131051/0,0131051	0,1362117/0,1362117	- 4849/2692	330/1043	6013 6012	47,6 47,7	47,9 47,8	Битумная цистерна Битумная цистерна
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ- ства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,		0,0735846/0,0220754		-1253/ -53	6004 6008 6032		71,3 11,6 5,7	Склад ПГС Узел пересыпки ПГС Склад угля

	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,0731226/0,0365613		1159/187	0011 6007 6005		25,9 16 15,9	Мобильная установка Узел пересыпки отсева щебня 0-5 мм Узел пересыпки щебня 5-20 мм
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
04(02) 0301 0304 0330 2904	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0116423	0,1361375	-4849/ 2692	1144/ -249	0011 6022 0014	39 37,5 13,4	47,9 21,8 17,2	Мобильная установка Стоянка автотранспорта Маслонагревательная станция
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0108397	0,1249419	-4849/ 2692	1144/ -249	0011 6022 0014	40 37,4 13,9	50,9 21,4 18,1	Мобильная установка Стоянка автотранспорта Маслонагревательная станция
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617)		0,0457203		1144/ -249	0011 0014 6022		60,6 28,9 3,3	Мобильная установка Маслонагревательная станция Стоянка автотранспорта
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,047226		1144/ -249	0011 0014 6022		58,6 28 3,3	Мобильная установка Маслонагревательная станция Стоянка автотранспорта

4.3 Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно статьи 110 [1], лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории, предоставляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду, в которой в том числе указывается декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ на период строительства и последующей эксплуатации предприятия, за исключением выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Декларируемый год – 2026 год			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
6101	Алканы C12-19	0,0694	0,004
6101	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,016	0,0468
6101	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,005	0,0043
Итого:		0,0904	0,0551

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Декларируемый год – с 2026 года			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
6020	Железо (II, III) оксиды	0,0017	0,000495
6020	Марганец и его соединения	0,0002	0,000055
0011	Азота (IV) диоксид	0,3824	1,376
0014	Азота (IV) диоксид	0,0581	0,2109
0024	Азота (IV) диоксид	0,0003	0,0044
0025	Азота (IV) диоксид	0,0003	0,0044
0026	Азота (IV) диоксид	0,0003	0,0044
0027	Азота (IV) диоксид	0,0003	0,0044
0028	Азота (IV) диоксид	0,0003	0,0044
0029	Азота (IV) диоксид	0,0003	0,0044
0030	Азота (IV) диоксид	0,0003	0,0044
0031	Азота (IV) диоксид	0,0003	0,0044
0011	Азот (II) оксид	0,06214	0,2236
0014	Азот (II) оксид	0,0094	0,0343
0024	Азот (II) оксид	0,00005	0,0007
0025	Азот (II) оксид	0,00005	0,0007
0026	Азот (II) оксид	0,00005	0,0007
0027	Азот (II) оксид	0,00005	0,0007
0028	Азот (II) оксид	0,00005	0,0007

0029	Азот (II) оксид	0,00005	0,0007
0030	Азот (II) оксид	0,00005	0,0007
0031	Азот (II) оксид	0,00005	0,0007
0011	Углерод	0,119	0,43
0011	Сера диоксид	0,694	2,5
0014	Сера диоксид	0,2106	0,7644
0024	Сера диоксид	0,0017	0,0248
0025	Сера диоксид	0,0017	0,0248
0026	Сера диоксид	0,0017	0,0248
0027	Сера диоксид	0,0017	0,0248
0028	Сера диоксид	0,0017	0,0248
0029	Сера диоксид	0,0017	0,0248
0030	Сера диоксид	0,0017	0,0248
0031	Сера диоксид	0,0017	0,0248
6015	Сероводород	0,000072	0,000006
6016	Сероводород	0,00000000192	0,00000000672
6017	Сероводород	0,00004	0,000005
6018	Сероводород	0,00005	0,0002
0011	Углерод оксид	1,67	6,02
0014	Углерод оксид	0,2222	0,8064
0024	Углерод оксид	0,0428	0,6417
0025	Углерод оксид	0,0428	0,6417
0026	Углерод оксид	0,0428	0,6417
0027	Углерод оксид	0,0428	0,6417
0028	Углерод оксид	0,0428	0,6417
0029	Углерод оксид	0,0428	0,6417
0030	Углерод оксид	0,0428	0,6417
0031	Углерод оксид	0,0428	0,6417
6020	Фтористые газообразные соединения	0,00007	0,00002
6012	Алканы C12-19	0,4814	0,0199
6013	Алканы C12-19	0,4814	0,0199
6015	Алканы C12-19	0,014928	0,00118
6016	Алканы C12-19	0,00000039808	0,00000139328
6017	Алканы C12-19	0,0139	0,0017
6018	Алканы C12-19	0,0193	0,0698
6019	Алканы C12-19	0,000002	0,000006
6023	Алканы C12-19	0,0005	0,0017
0014	Зола мазутная	0,0035	0,0127
6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3018	3,6039
6008	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0827	0,345
6009	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0014	0,0049
0011	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0693	0,2495
0024	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0051	0,0759
0025	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0051	0,0759
0026	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0051	0,0759
0027	Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-	0,0051	0,0759

	ния в %: 70-20		
0028	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0051	0,0759
0029	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0051	0,0759
0030	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0051	0,0759
0031	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0051	0,0759
6032	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0345	0,2032
6033	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000001	0,000002
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,1109	1,3502
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,1039	1,3004
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,1355	1,6338
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0992	0,414
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0595	0,2484
6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0992	0,414
6009	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0036	0,0128
6010	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0007	0,0026
0011	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,3927	1,4137
Итого:		6,3394025	29,6696704

4.4 Мероприятия по уменьшению негативного влияния на атмосферный воздух

В целях снижения выбросов в атмосферу предусмотрены следующие мероприятия:

- использование качественного топлива;
- своевременное прохождение ТО и ТР автотранспорта, используемого при СМР и эксплуатации;
- использование оптимального режима работы оборудования, позволяющего экономное расходование энергоресурсов, в частности, дизельного топлива и бензина;
- пересыпка материала в автотранспорт с максимально допустимым снижением ковша экскаватора;
- дополнительного снижения выбросов можно добиться установкой газонейтрализаторов на автотранспорт;
- использование поливомоечной машины в качестве пылеподавления;

- при перевозке пылящих материалов в кузовах автомобилей, материал не должен нагружаться выше бортов автомобиля и должен быть накрыт чистым брезентовым покрывалом в хорошем состоянии;
- битумоварка и автогудронатор должен разогреваться на базе, а не на месте производства работ;
- регулярно в период эксплуатации мобильной установки осуществлять осмотр оборудования с целью недопущения аварийных выбросов;
- поддержание работы аспирационных систем в исправном состоянии.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

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

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

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

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

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

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

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая

инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

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

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

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

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

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

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

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

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

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

Село Баянаул не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию эмиссий в период НМУ.

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

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

5 Оценка воздействий на состояние вод

5.1 Водопотребление. Водоотведение

Водопотребление

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

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

Период строительства

При численности рабочих на период строительства – 10 человек и проведении работ в течение 59 дней потребность в воде составит:

$$25 \times 10 \times 59 \times 10^{-3} = 14,75 \text{ м}^3,$$

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

10 – количество работающих, человек в сутки;

59 – количество рабочих дней.

На строительные нужды будет использоваться техническая вода в объеме 150 м³, которая расходуется безвозвратно.

Период эксплуатации

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

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

где: 20 – объем заполняемой емкости, м³,

1 – количество заполняемых емкостей, шт.,

1 – количество заполнений в год.

При численности работающих на период эксплуатации – 21 человек и проведении работ в течение 210 дней потребность в воде составит:

$$25 \times 21 \times 210 \times 10^{-3} = 110,25 \text{ м}^3,$$

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

21 – количество работающих, человек в сутки;

210 – количество рабочих дней.

На предприятии предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке,

погрузке и хранении щебня и ПГС с целью снижения выбросов пыли. Для этих целей будет осуществляться закуп технической воды у специализированной водоснабжающей организации, которая будет доставляться на территорию производственной базы в автомашинах-водовозах. Объем цистерны водовоза – 5 м³. Объем используемой воды будет зависеть от погодных условий (количества осадков, силы ветра), от влажности завозимых материалов. Из практики осуществления данных работ на других площадках ТОО «Павлодаржолдары» потребность в воде составит 4 водовоза за сезон работы. То есть потребность в воде на нужды гидроорошения составит 20 м³/год.

Водоотведение

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

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

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

- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа;
- постоянно содержать площадку в чистоте и свободной от мусора и отходов;
- содержать территорию в санитарно-чистом состоянии;
- проводить регулярную уборку прилегающей территории от мусора и других загрязнений и обеспечить их ежедневный вывоз для утилизации путём сбора отходов в специальные контейнеры;
- на примыкающих территориях за пределами отведенной площадки не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- на участке производства работ должны иметься емкости для сбора мусора. Мусор и другие отходы должны вывозиться в установленные места. Беспорядочная свалка мусора не допускается;
- по завершению работ с территории должны быть снесены временные здания и конструкции, проведена планировка поверхности грунта, выполнены предусмотренные работы по рекультивации и благоустройству территории;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- тщательная гидроизоляция емкости для приема сточных вод;
- тщательная гидроизоляция днища и стен емкости для хранения битума.

Предложенные в проекте мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод позволят снизить воздействие на окружающую среду.

6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

Предприятие расположено на следующем земельном участке (Приложение А):

- акт на земельный участок № 2025-4261337, кадастровый номер 14-205-067-156, площадь земельного участка 2,183 га, временное возмездное краткосрочное землепользование до 09.04.2028 года, целевое назначение – для размещения и обслуживания дорожно-строительного оборудования (АБЗ) и складских площадок.

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

Состояние земель – удовлетворительное.

Земляные работы в процессе строительства будут сводиться:

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

Плодородный слой почвы на площадке строительства отсутствует.

В период эксплуатации проведение земельных работ не предусмотрено.

Таким образом, воздействие на земельные ресурсы будет допустимым.

6.1 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Характеристика отходов производства и потребления.

Виды и объемы образования отходов

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

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

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

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

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной про-

дукции или топлива как на самом производстве, где образуются отходы, так и за его пределами.

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

Используемые отходы (вторичное сырье) утилизируются следующим путем:

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

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

Классификация отходов ведется на основании измеряемых и документируемых свойств отходов, обуславливающих возможность того, что в определенных условиях содержащиеся в составе отходов вещества, обладающие одним из опасных свойств, представляют непосредственную или потенциальную опасность для здоровья людей и окружающей среды как самостоятельно, так и при вступлении в контакт с другими веществами и отходами.

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

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

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

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

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

Согласно классификатору отходы классифицируются как:

- опасные;
- не опасные;
- зеркальные.

Период строительства

Смешанные коммунальные отходы.

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

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

Количество отходов составит:

$$0,3/365 \times 59 \times 10 = 0,48 \text{ м}^3 \times 0,25 = \mathbf{0,12 \text{ тонн}},$$

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

59 – продолжительность строительства, дней;

10 – численность рабочих в период строительства, человек в сутки;

0,25 – плотность отходов, т/м³.

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

Код: 200301.

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

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

Образуется в результате протирки рук рабочих.

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

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

Расчет образования отходов промасленной ветоши

Количество поступающей ветоши, т/год M_o	Норматив содержания в ветоши масел M	Норматив содержания в ветоши влаги W	Нормативное количество отхода, т/год N
0,05	0,006	0,0075	0,0635

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – не-

растворимые в воде, пожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионнонеопасные.

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

Код: 150202*.

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

Период эксплуатации

Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки.

Отходы этого вида образуются в процессе очистки воздуха, загрязненного пылью щебня, ПГС и известняка, отходящего от оборудования мобильной установки. Очистка осуществляется в газоочистном оборудовании.

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

Расчеты сведены в таблицу:

Загрязняющее вещество	Валовые выбросы до очистки, т/год	Валовые выбросы после очистки, т/год	Количество уловленной пыли, т/год
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 70-20%	83,160	0,2495	82,9105
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ менее 20%	471,24	1,4137	469,8263
Итого:			552,7368

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

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

Код: 101205.

Пыль улова без временного хранения возвращается в производство.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла.

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

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

По агрегатному состоянию отходы жидкие, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По

химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичным компонентом отходов являются нефтепродукты.

Код: 130206*.

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

Бумажная и картонная упаковка

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

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

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

Код: 150101.

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

Отходы сварки.

Образуются при сварочных работах и представляют собой огарки сварочных электродов.

Норма образования отходов составляет:

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

Где:

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

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

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

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

Код: 120113.

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

Смешанные коммунальные отходы.

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

Количество отходов составит:

$$0,3/365 \times 210 \times 21 = 3,62 \text{ м}^3 \times 0,25 = 0,905 \text{ тонн,}$$

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

210 – количество рабочих дней;

21 – численность рабочих, человек в сутки;

0,25 – плотность отходов, т/м³.

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

Код: 200301.

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

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

Образуется в результате протирки рук рабочих.

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

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

Расчет образования отходов промасленной ветоши:

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

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

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

Код: 150202*.

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

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль.

Отходы данного вида образуются в процессе сжигания угля в бытовых печах.

Основным топливом для котлов служит Майкубенский уголь Сарыкольского месторождения в количестве 24 тонны в год. Зольность угля – 23%.

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

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

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

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

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

$$M_{\text{зл}} = 24 \text{ т} * 23\% = 5,52 \text{ т}$$

$$M_{\text{в}} = 0,6072 \text{ т}$$

$$M_{\text{обр}}^{\text{зл}} = 5,52 - 0,6072 = \mathbf{4,9128 \text{ т/год.}}$$

Код: 100101.

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

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

Данные об объемах, составе, видах отходов деятельности на период строительства и периода эксплуатации

Таблица 6.1

Цех, установка, сооружение	Узел технологической схемы (наим-е и позиция, где получается отход), наим-е отходов	Кол-во отходов		Физическое состояние (твердые, жидкие, пастообразные)	Химическое загрязнение, уровень опасности	Периодичность (режим подачи отходов)	Способ хранения отходов	Способ утилизации, обезвреживания, уничтожения отходов (или предприятие на которое передаются отходы)
		В сут ки	В год					
Период строительства								
Строительство емкости для хранения битума на территории АБЗ по адресу: Павлодарская область, Баянаульский район (близ села Баянаул)	Смешанные коммунальные отходы	–	0,12 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Полимеры, оксиды кремния, целлюлоза, органические вещества, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнеры	Полигон ТБО
	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,0635 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионноопасные	Нефтепродукты, текстиль, влага, опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Сдача в специализированное предприятие
	Период эксплуатации							
	Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки	–	552,7368 т	Твердые, нерастворимые, непжароопасные, невзрывоопасные	Оксиды кремния, карбид кальция, ванадий, не опасные отходы	По мере образования	Без хранения	Повторное использование на предприятии
	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	–	0,02 т	Жидкие, нерастворимые, пожароопасные	Нефтепродукты, опасные отходы	По мере накопления	Металлические емкости	На собственные нужды предприятия
	Бумажная и картонная упаковка	-	0,001 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные	Целлюлоза, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Сдача в специализированное предприятие
	Отходы сварки	-	0,00075 т	Твердые, нерастворимые, непжароопасные, коррозионноопасные	Оксиды железа, марганец и фтористые соединения, не опасные отходы	По мере накопления	Ящик	Сдача в специализированное предприятие
	Смешанные коммунальные отходы	–	0,905 т	Твердые, нерастворимые, пожа-	Полимеры, оксиды кремния, целлюлоза, органиче-	По мере накопления	Контейнеры	Полигон ТБО

				роопасные	ские вещества, не опасные отходы			
	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,635 т	Твердые, нерастворимые, пожароопасные, коррозионнонеопасные	Нефтепродукты, текстиль, влага, опасные отходы	По мере накопления	Контейнер	Сдача в специализированное предприятие
	Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	-	4,9128 т	Твердые, нерастворимые, непжароопасные	Кремний, не опасные отходы	По мере накопления	Контейнеры	Сдача в специализированное предприятие или использование на собственные нужды

Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 6.2

Декларируемый год – 2026 год (период строительства)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,0635	0,0635
Всего:	0,0635	0,0635
Декларируемый год – с 2026 года (период эксплуатации)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	0,02	0,02
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,635	0,635
Всего:	0,655	0,655

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 6.3

Декларируемый год – 2026 год (период строительства)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы	0,025	0,025
Отходы сварки	0,0015	0,0015
Бумажная и картонная упаковка	0,002	0,002
Всего:	0,0285	0,0285
Декларируемый год – с 2026 года (период эксплуатации)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год

Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки	552,7368	552,7368
Смешанные коммунальные отходы	0,905	0,905
Отходы сварки	0,00075	0,00075
Бумажная и картонная упаковка	0,001	0,001
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль	4,9128	4,9128
Всего:	558,55635	558,55635

6.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами

Для предотвращения загрязнения почвенного покрова выполняются следующие мероприятия:

- ежедневная уборка территории;
- сбор отходов и вывоз их для утилизации либо размещения по установленной схеме;
- сбор, хранение, размещение отходов в специальные контейнеры;
- заправка техники на специализированных АЗС;
- регулярная проверка автотранспортных средств на исправность для избегания течи масла и топлива.

7 Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

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

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

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

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

Шум, образующийся в ходе строительства, носит временный, локальный и непостоянный характер. Работа строительной техники предусмотрена только при выполнении определенных видов работ.

Для обеспечения допустимых уровней шума планом ремонтных работ должно исключаться выполнение работ в ночное время.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Рассматриваемый объект не имеет в своем составе источников электромагнитного излучения.

8 Оценка воздействий на недра

Добыча каких-либо полезных ископаемых не предусмотрена.
Таким образом, воздействие на недра отсутствует.

9 Оценка воздействий на растительность

Растительность представлена степными травами, люцерной желтой, подмаренником, ковылем Лессинга (ковылком) и тырсой, типчаком. Разнотравья меньше и представлено, преимущественно, южными ксерофитными формами (гвоздики, зопники, подмаренники, юриния и др.). При засоленности почвы появляется грудница татарская и волосистая, романтик тысячелистниковый и черная полынь. Эти степи обычно рано выгорают, приобретая желто-соломенный цвет. Относительно флора довольно разнообразна: произрастают более 270 видов деревьев, кустарников и травянистых растений.

На солончаках растительный покров большей частью состоит из чия, тростника, солероса, солончаковатого подорожника, полыни, люцерны. Средняя высота травостоя - 15-30 см. Основными лесообразователями и их спутниками являются: сосна обыкновенная, берёза повислая, пушистая, ольха клейкая, осина, можжевельник, боярышник алтайский, черёмуха обыкновенная, калина обыкновенная, рябина сибирская, малина.

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

Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

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

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

10 Оценка воздействий на животный мир

Животный мир представлен, главным образом, грызунами (монгольская пищуха, малая пищуха, средний суслик, тушканчик-прыгун, серый хомячок, хомяк Эверсмана, полевка Стрельцова, степная пеструшка, узкочерепная головка). Реже встречаются ежи, зайцы-русаки, лисы, волки. Земноводные и пресмыкающиеся представлены: зеленой жабой, озерной лягушкой, ящеркой разноцветной, узорчатым полозом, степной гадюкой, обыкновенным щитомордником.

Из птиц встречаются около 115 видов, в том числе гнездящихся на территории 68 видов. Определить орнитофауну какого-либо участка района в связи с частыми перемещениями птиц очень трудно.

Использование ресурсов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается.

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

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

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

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

- ограничение доступа животных на площадку путем установки ограждений;
- экологическое просвещение персонала и местного населения, а также максимально возможное уменьшение фактора беспокойства;
- пропаганда охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне;
- профилактика пожаров;

- проведение работ строго в границах площадки строительства;
- исключить возможности попадания в природную экосистему строительных материалов, мусора и горюче-смазочных материалов. На площадке предприятия должны быть предусмотрены места для их складирования, а также специально оборудованные места для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод.

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

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

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

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

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

Работы будут вестись на существующей, ранее освоенной территории АБЗ.

Состояние земель – удовлетворительное.

Земляные работы в процессе строительства емкости для хранения битума будут сводиться:

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

Плодородный слой почвы на площадке строительства отсутствует.

В период эксплуатации проведение земельных работ не предусмотрено.

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

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

12 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ будет создано 10 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;

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

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

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

13 Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

Атмосферный воздух

На период строительства будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферу при использовании строительной техники, выемочно-погрузочных работах, при использовании битума.

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

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляют 0,5554003 т/год, из них нормируемых – **0,0551 т**.

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

На период эксплуатации в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества от работы АБЗ, бытовых теплогенераторов, складов хранения инертных материалов, от работы сварочного поста и т.д.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составят **29,6696704 т**.

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

Водные ресурсы

Расстояние от площадки предприятия до озера Сабындыколь составляет более 5,7 км в западном направлении. Таким образом, непосредственное воздействие на

поверхностный водный объем исключено.

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

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

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

Физические воздействия

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

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

Уровень шума при выполнении проектных решений, будет допустимым.

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

Вибрационное воздействие от проводимых работ на окружающую среду будет допустимым.

Земельные ресурсы и почвы, отходы производства и потребления

Согласно письму РГУ «Баянаульский государственный национальный природный парк» № 1-16/153 от 28.02.2025 года, земельный участок, который выделен под АБЗ не находится на особо охраняемой территории и охранный зоне БГНПП (приложение К).

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

В проекте определены мероприятия и правила обращения с отходами.

Плодородный слой почвы на площадке предприятия отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы будет допустимым.

Растительный покров

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

Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен.

Благоустройство территории проектом не предусмотрено.

С 2026 года предприятие планирует начать работу по озеленению территории СЗЗ до нормативного – 40% площади СЗЗ. Для реализации этого мероприятия будут высаживаться кустарник лох серебристый, карагач, ель и тополь.

Высадка зеленых насаждений будет осуществляться на свободных местах территории предприятия, вдоль границы территории и в СЗЗ. Кроме того, по согласованию с акиматом, возможна высадка зеленых насаждений в границах села Баянаул с целью увеличения озеленения населенного пункта.

План-график благоустройства и озеленения СЗЗ

Площадь СЗЗ	Озеленено, га	Планируется озеленить, га
314 га	0 га	125,6 га

Предусмотрена ежегодная высадка 200 деревьев и кустарников.
Таким образом, воздействие на растительный покров отсутствует.

Животный мир

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

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

Социальная сфера

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

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

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

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

Состояние экологических систем

В современной динамике экосистем Павлодарской области природно-антропогенные процессы преобладают, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычленировать невозможно. Они лишь являются фоном, на который накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

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

Основными химическими загрязняющими субстанциями, влияющими на рас-

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

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

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

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

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

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

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

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

В настоящем разделе рассматривается строительство емкости для хранения битума на территории АБЗ близ с. Баянаул. При соблюдении всех проектных решений воздействие на окружающую среду и на здоровье человека будет допустимым.

14 Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Экологический риск может быть вызван чрезвычайными ситуациями природного и антропогенного, техногенного характера. Вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду, отсутствует. Вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятия и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного характера маловероятно.

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

Согласно п. 4 ст. 127 Экологического кодекса РК плата за негативное воздействие на окружающую среду в пределах количества эмиссий, задекларированного

объектом III категории в декларации о воздействии на окружающую среду, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан.

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

Ориентировочный расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду представлен в таблицах 6.4 и 6.5.

Период строительства

Таблица 6.4

Наименование вещества	Выбросы вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Плата, тенге
Алканы C12-19	0,004	0,32	4325	6
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0468	10	4325	2024
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0,0043	10	4325	186
Итого:				2216

Период эксплуатации

Наименование вещества	Выбросы вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Плата, тенге
Железо (II, III) оксиды	0,000495	30	4325	64
Марганец и его соединения	0,000055	-	4325	0
Азота (IV) диоксид	1,6221	20	4325	140312
Азот (II) оксид	0,2635	20	4325	22793
Углерод	0,43	24	4325	44634
Сера диоксид	3,4628	20	4325	299532
Сероводород	0,00021100672	124	4325	113
Углерод оксид	11,96	0,32	4325	16553
Фтористые газообразные соединения	0,00002	-	4325	0
Алканы C12-19	0,11418739328	0,32	4325	158
Мазутная зола электростанций	0,0127	10	4325	549
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	5,013702	10	4325	216843
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	6,7899	10	4325	293663
Итого:				1035214

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

Таблица 6.7

Наименование топлива	Расход, тонн	Ставка за 1 тонну использованного топлива (МРП)	МРП	Плата, тенге
Бензин	0,488	0,66	4325	1393
Дизтопливо	0,7607	0,9	4325	2961
Итого:				4354

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

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

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

Таким образом, экологический риск является допустимым.

15. Организация контроля за состоянием окружающей среды

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Периодичность вывоза отходов - по мере накопления.

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

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

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

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

В период эксплуатации предприятию необходимо 1 раз в год осуществлять инструментальные замеры на аспирационной системе АБЗ с целью поддержания КПД очистки на уровне паспортных данных. А также 1 раз в год осуществлять замеры атмосферного воздуха на границе СЗЗ в двух точках: с наветренной и подветренной сторон. Инструментальный контроль на организованных источниках должен осуществляться 1 раз в год (в период работы АБЗ) сторонней организацией, имеющей лабораторию, аккредитованную в установленном порядке.

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

Таблица 7.1

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

Баянаульский район, Эксплуатация АБЗ

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0011	Мобильная установка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в год	0,3824	42,3823179	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,06214	6,88712666		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,119	13,1890581		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,694	76,9177004		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1,67	185,090144		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,0693	7,6806868		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,3927	43,5238918		
0014	Маслонагревательная станция	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в год	0,0581	63,1700816	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0094	10,2202886		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,2106	228,977955		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,2222	241,590226		
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,0035	3,8054266		

	АУ АБЗ (подтверждение КПД очистки)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз в год			Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль
	Граница СЗЗ	Азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, мазутная зола	1 раз в год			Аккредитованная лаборатория	Инструментальный контроль

16. Выводы

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

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

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

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

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

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

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

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

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70.
5. СП РК 4.01–101–2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
6. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100–п.
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
9. РНД 211.2.01-97. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.
10. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ГОСКОМГИДРОМЕТ, 1986 г.
11. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
12. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63.
13. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
14. Налоговый кодекс Республики Казахстан.
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.

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

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

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

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

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

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

ПРИЛОЖЕНИЯ



Жер учаскесіне арналған акт № 2025-4261337

Акт на земельный участок № 2025-4261337

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	14:205:067:156
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Павлодар обл., Баянауыл ауд., Баянауыл а.о., Баянауыл а. обл. Павлодарская, р-н Баянаульский, с.о. Баянаульский, с. Баянаул
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану временное возмездное краткосрочное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	09.04.2028 дейін до 09.04.2028
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	2.1830 2.1830
6. Жердің санаты Категория земель	Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	жол-құрылыс құрал-жабдықтары мен койма алаңдарын орналастыру мен қызмет көрсету үшін для размещения и обслуживания дорожно-строительного оборудования (АБЗ) и складских площадок
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	мүдделі тұлғалардың, шектес жер пайдаланушылардың кедергісіз қол жеткізуін және электір таратудың, байланыстың қажетті желілерін таратуды және (немесе) пайдалануды, сумен, субұрғышпен, жылумен жабдықтауды, газбен жабдықтауды, мелиорация үшін берілген жер телімі шекарасында сервитут белгіленген установлен сервитут для беспрепятственного доступа заинтересованных лиц и смежных землепользователей, распределение и использование электроэнергии, линии связи, водоснабжения, отопления, газоснабжения, мелиорации в границах предоставленного земельного участка
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінбейтін Неделимый

Ескертпе / Примечание:

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

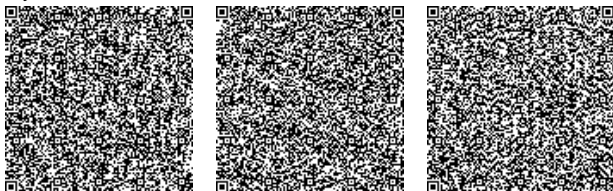
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

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

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

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

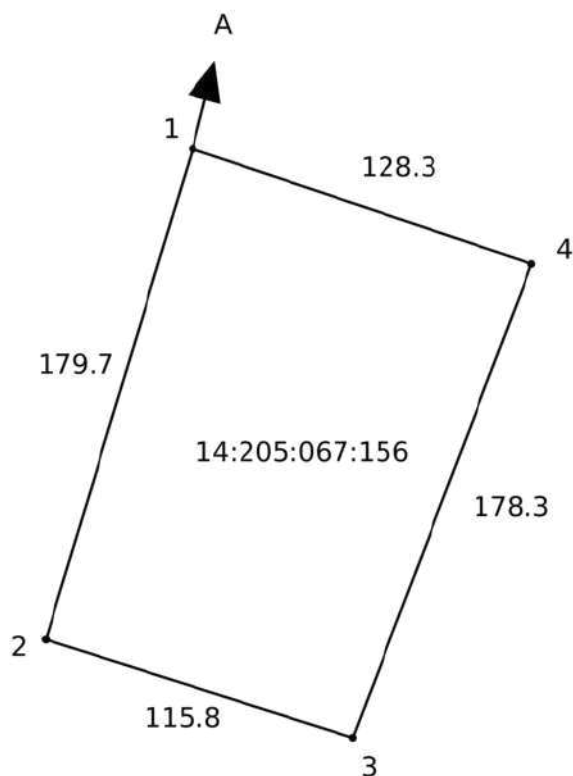
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен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



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

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

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*

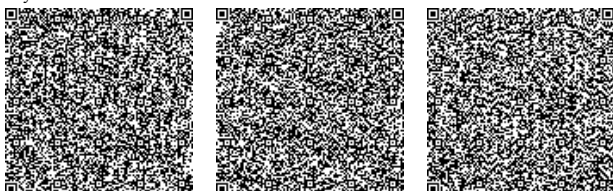


Масштаб: 1:3400

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	179.70
2-3	115.80
3-4	178.30
4-1	128.30

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



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Баянауыл аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
 *штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Баянаульского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	179.70
2-3	115.80
3-4	178.30
4-1	128.30

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

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

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

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

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

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

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

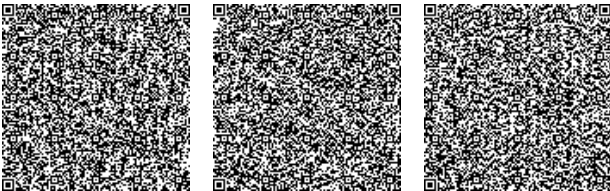
Настоящий акт изготовлен Отдел Баянаульского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «14» сәуір

Дата изготовления акта: «14» апреля 2025 года

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

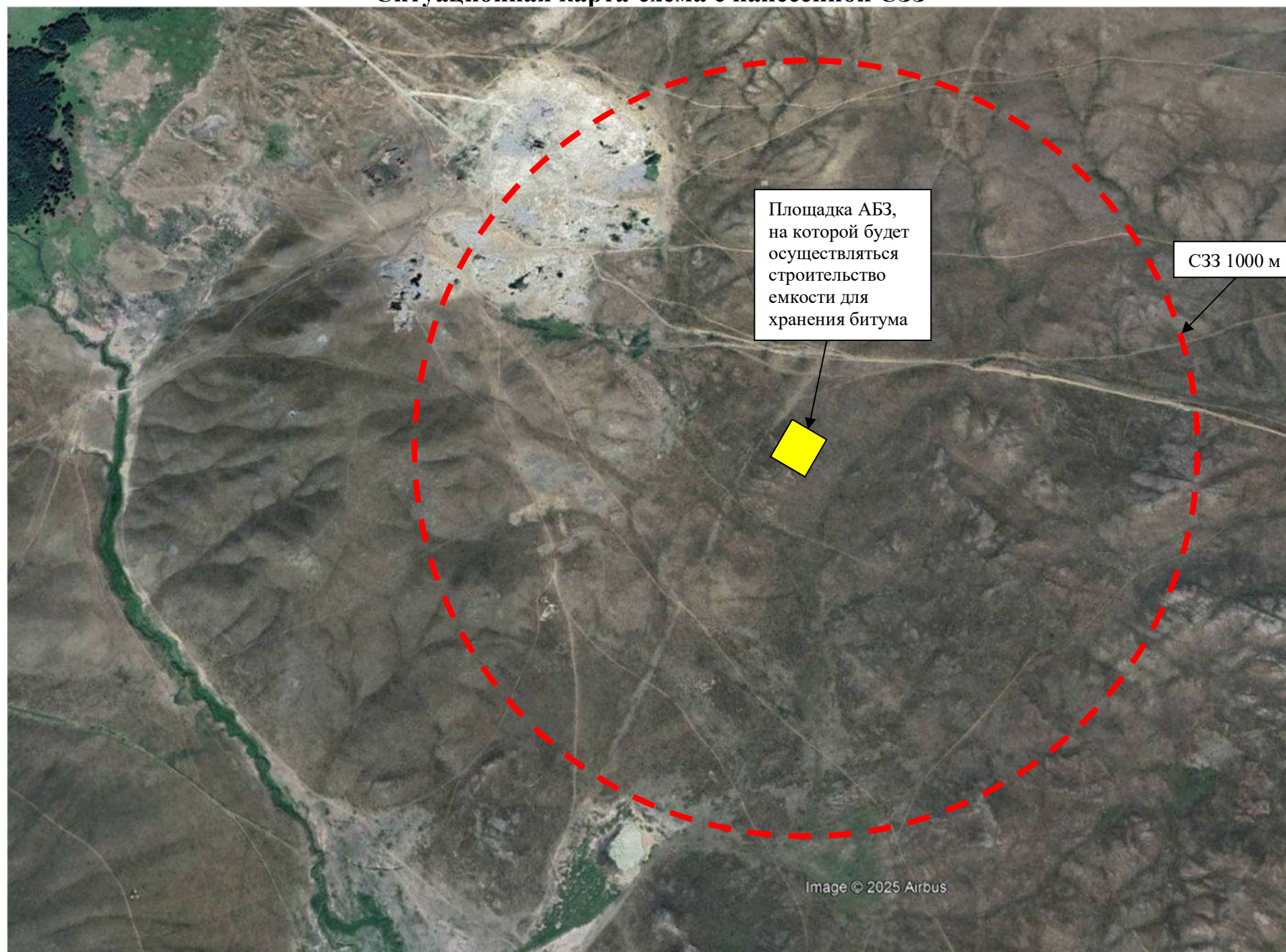


*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Павлодар облысы бойынша филиалының Баянауыл аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Баянаульского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области

Ситуационная карта-схема



Ситуационная карта-схема с нанесенной СЗЗ



Ситуационная карта с нанесенными источниками выбросов



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

30.11.2025

1. Город -
2. Адрес - **Павлодарская область, село Баянаул**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Павлодаржолдары\"**
Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство емкости для**
5. **хранения битума на территории АБЗ по адресу: Павлодарская область, Баянаульский район (близ села Баянаул)**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, село Баянаул выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

13.08.2015 года

01773Р

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "ПАВЛОДАРЖОЛДАРЫ"

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, ЛЕСОПОСАДОЧНАЯ, дом № 2., БИН: 981240000745

(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 Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

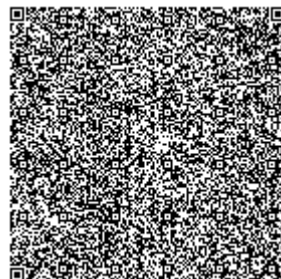
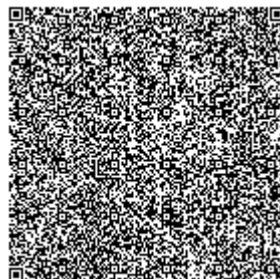
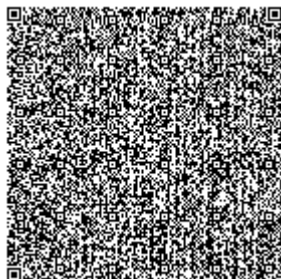
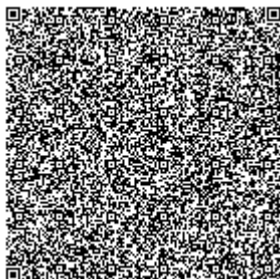
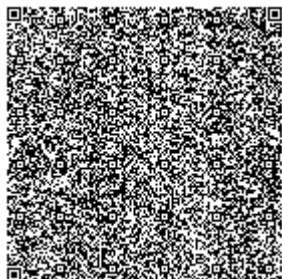
Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

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

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01773Р

Дата выдачи лицензии 13.08.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ПАВЛОДАРЖОЛДАРЫ"**

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, ЛЕСОПОСАДОЧНАЯ, дом № 2., БИН: 981240000745

(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

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

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

Номер приложения

001

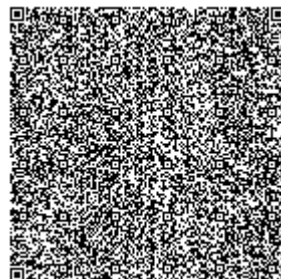
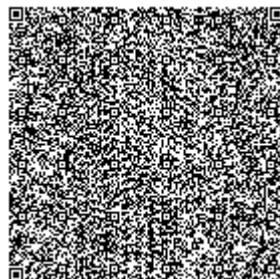
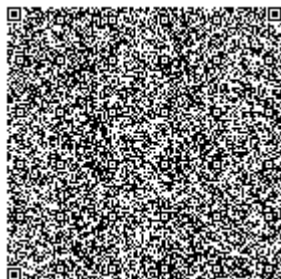
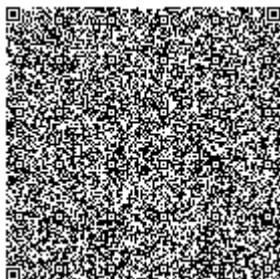
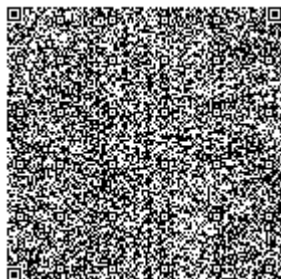
Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

13.08.2015

Место выдачи

г.Астана



1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Баянаульский район

Коэффициент $A = 200$

Скорость ветра $U_{mp} = 9.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 3.6 м/с

Температура летняя = 27.8 град.С

Температура зимняя = -15.6 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~
000501 6101	П1	2.0				0.0	0	0	24	14	0	1.0	1.000	0	0.0705000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,

расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000501 6101	0.070500	п1	12.590075	0.50	11.4	
~~							
Суммарный Мq =		0.070500 г/с					
Сумма См по всем источникам =		12.590075 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 5000 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 4000 : Y-строка 2 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 3000 : Y-строка 3 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 2000 : Y-строка 4 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.032: 0.048: 0.032: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```


[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046577 доли ПДКмр |
 | 0.0009315 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.53 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)   | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1    | 000501 6101 | П1  | 0.0705    | 0.004658      | 100.0    | 100.0  | 0.066066258    |
|      |             |     | В сумме = | 0.004658      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 24     | 14     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0114000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

|                                                  |             |              |      |                        |             |               |  |
|--------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Источники                                        |             |              |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                            | Код         | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                            | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                | 000501 6101 | 0.011400     | П1   | 1.017921               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                   |             | 0.011400 г/с |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                    |             |              |      | 1.017921 долей ПДК     |             |               |  |
| -----                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =        |             |              |      | 0.50 м/с               |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 5000 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 4000 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 3000 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 2000 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```



[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003766 доли ПДКмр |  
 | 0.0001506 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.53 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)   | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1    | 000501 6101 | П1  | 0.0114    | 0.000377      | 100.0    | 100.0  | 0.033033129    |
|      |             |     | В сумме = | 0.000377      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | г/с       |
| 000501 6101 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 0.0   | 0   | 0   | 24  | 14  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0260000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

|                                                  |             |                     |      |                        |             |               |  |
|--------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                            |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Источники                                        |             |                     |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                            | Код         | М                   | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                            | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                | 000501 6101 | 0.026000            | П1   | 18.572592              | 0.50        | 5.7           |  |
| ~~~~~                                            |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                   |             | 0.026000 г/с        |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                    |             | 18.572592 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                            |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =        |             | 0.50 м/с            |      |                        |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 5000 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 4000 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 3000 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 2000 : Y-строка 4 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.013: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```





[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005045 доли ПДКмр |  
 | 0.0000757 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 6101	П1	0.0260	0.000505	100.0	100.0	0.019404488
			В сумме =	0.000505	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с
000501 6101 П1		2.0				0.0	0	0	24	14	0	1.0	1.000	0	0.0352000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000501 6101	0.035200	П1	2.514443	0.50	11.4	
~~							
Суммарный Мq =		0.035200 г/с					
Сумма См по всем источникам =		2.514443 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 5000 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 4000 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 3000 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 2000 : Y-строка 4 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y=      0 : Y-строка  6  Cmax=  0.419 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 83)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.419: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.209: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   83 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 5.83 : 4.45 : 3.07 : 1.68 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 1.68 : 3.07 : 4.45 : 5.83 :
~~~~~

```

```

y= -1000 : Y-строка  7  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -2000 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -3000 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -4000 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -5000 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009302 доли ПДКмр |
 | 0.0004651 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.53 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)   | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 6101 | П1  | 0.0352    | 0.000930      | 100.0    | 100.0  | 0.026426505    |
|      |             |     | В сумме = | 0.000930      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 24     | 14     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.9758000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |



|                                                  |             |              |      |                        |             |               |  |
|--------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Источники                                        |             |              |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                            | Код         | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                            | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                | 000501 6101 | 0.975800     | П1   | 6.970437               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                   |             | 0.975800 г/с |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                    |             |              |      | 6.970437 долей ПДК     |             |               |  |
| -----                                            |             |              |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =        |             |              |      | 0.50 м/с               |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 5000 : Y-строка 1  Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~

```

```

y= 4000 : Y-строка 2 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
~~~~~

```

```

y= 3000 : Y-строка 3  Смах= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Сс : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012:
~~~~~

```

```

y= 2000 : Y-строка 4 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Сс : 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.043: 0.051: 0.043: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013:
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 5  Смах= 0.027 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.018: 0.027: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:
Сс : 0.014: 0.018: 0.026: 0.043: 0.088: 0.133: 0.088: 0.043: 0.026: 0.018: 0.014:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.160 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 97)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:  
Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.027: 1.160: 0.027: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cс : 0.014: 0.019: 0.028: 0.051: 0.133: 5.801: 0.133: 0.051: 0.028: 0.019: 0.014:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 97 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 5.83 : 4.45 : 3.07 : 1.68 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 1.68 : 3.07 : 4.45 : 5.83 :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:  
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.018: 0.027: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cс : 0.014: 0.018: 0.026: 0.043: 0.088: 0.133: 0.088: 0.043: 0.026: 0.018: 0.014:  
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.043: 0.051: 0.043: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013:  
~~~~~

y= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cс : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012:  
~~~~~

y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:  
~~~~~

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
~~~~~

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1602269 доли ПДКмр |  
| 5.8011347 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код            | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|----------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>--- | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 6101    | П1  | 0.9758     | 1.160227      | 100.0    | 100.0  | 1.1890008      |
|      |                |     | В сумме =  | 1.160227      | 100.0    |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2576:  | 3262:  | 3576:  | 3949:  | 2576:  | 3262:  | 3576:  | 3949:  |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=    | -4849: | -4849: | -4849: | -4849: | -4988: | -4988: | -4988: | -4988: |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc :  | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025787 доли ПДКмр |  
 | 0.0128935 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.53 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1    | 000501 6101 | П1  | 0.9758     | 0.002579      | 100.0    | 100.0  | 0.002642651    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.002579      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | г/с       |
| 000501 6101 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 0.0   | 0   | 0   | 24  | 14  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0000008 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

|                                                    |             |            |      |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М   |             |            |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                              |             |            |      |                        |             |               |  |
| Источники                                          |             |            |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                              | Код         | М          | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                              | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                  | 000501 6101 | 0.00000080 | П1   | 8.571966               | 0.50        | 5.7           |  |
| ~~~~~                                              |             |            |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq = 0.00000080 г/с                      |             |            |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам = 8.571966 долей ПДК   |             |            |      |                        |             |               |  |
| -----                                              |             |            |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |            |      |                        |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |







[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002329 доли ПДКмр |  
| 2.328539E-9 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000501 6101 | П1  | 0.00000080 | 0.000233      | 100.0    | 100.0  | 291.0673828    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000233      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 24     | 14     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2538000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 6101 | 0.253800           | П1   | 9.064854               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.253800 г/с       |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 9.064854 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.50 м/с           |      |                        |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|                                                              |          |        |                                                                |
|--------------------------------------------------------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 5000 :                                                    | Y-строка | 1      | Стах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:                                                       |          |        |                                                                |
| x= -5000 :                                                   | -4000:   | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |                                                                |
| Qс :                                                         | 0.002:   | 0.003: | 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: |
| Сс :                                                         | 0.002:   | 0.003: | 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: |
| ~~~~~                                                        |          |        |                                                                |

|                                                        |          |        |                                                                |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 4000 :                                              | Y-строка | 2      | Стах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:                                                 |          |        |                                                                |
| x= -5000 :                                             | -4000:   | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |                                                                |
| Qс :                                                   | 0.003:   | 0.003: | 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: |
| Сс :                                                   | 0.003:   | 0.003: | 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: |
| ~~~~~                                                  |          |        |                                                                |

|                                                        |          |        |                                                                |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 3000 :                                              | Y-строка | 3      | Стах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:                                                 |          |        |                                                                |
| x= -5000 :                                             | -4000:   | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |                                                                |
| Qс :                                                   | 0.003:   | 0.004: | 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: |
| Сс :                                                   | 0.003:   | 0.004: | 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: |
| ~~~~~                                                  |          |        |                                                                |

|                                                        |          |        |                                                                |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 2000 :                                              | Y-строка | 4      | Стах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:                                                 |          |        |                                                                |
| x= -5000 :                                             | -4000:   | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |                                                                |
| Qс :                                                   | 0.003:   | 0.004: | 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: |
| Сс :                                                   | 0.003:   | 0.004: | 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: |
| ~~~~~                                                  |          |        |                                                                |

|                                                        |          |        |                                                |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------------------------|
| y= 1000 :                                              | Y-строка | 5      | Стах= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:                                                 |          |        |                                                |
| x= -5000 :                                             | -4000:   | -3000: | -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |                                                |

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.035: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.035: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.509 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=263)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.035: 1.509: 0.035: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.035: 1.509: 0.035: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 263 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 5.83 : 4.45 : 3.07 : 1.68 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 1.68 : 3.07 : 4.45 : 5.83 :  
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.035: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.035: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
-----:

```

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5088412 доли ПДКмр |
| 1.5088412 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 263 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000501 6101 | П1  | 0.2538    | 1.508841 | 100.0    | 100.0  | 5.9450006    |
|      |             |     | В сумме = | 1.508841 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

```

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

```

y= 2576: 3262: 3576: 3949: 2576: 3262: 3576: 3949:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -4849: -4849: -4849: -4849: -4988: -4988: -4988: -4988:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2576.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0033535 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0033535 мг/м3      |
| ~~~~~                               |     |                      |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 6.53 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1    | 000501 6101 | П1  | 0.2538     | 0.003354      | 100.0    | 100.0  | 0.013213251     |
|      |             |     | В сумме =  | 0.003354      | 100.0    |        |                 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~г/с~~  |
| 000501 6101 П1 |     | 2.0 |     |       |        | 0.0   | 0   | 0   | 24  | 14  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0160000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |               |                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|---------------|----------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |               |                |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |               |                |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |               |                |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um            | Xm             |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК]           | --- [м/с] --- | ----- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 6101 | 0.016000           | П1   | 5.714644               | 0.50          | 5.7            |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |               |                |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.016000 г/с       |      |                        |               |                |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 5.714644 долей ПДК |      |                        |               |                |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |               |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                    |      |                        | 0.50 м/с      |                |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000  
 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 9.0 (Umr) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,



пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000  
 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 9.0 (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|  
 | -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

|                                                                    |                                                                                     |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 5000 :                                                          | Y-строка 1                                                                          | С <sub>тах</sub> = 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:                                                             |                                                                                     |                                                             |
| x= -5000 :                                                         | -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                        |                                                             |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                                     |                                                             |
| Qс :                                                               | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                             |
| Сс :                                                               | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                             |
| ~~~~~                                                              |                                                                                     |                                                             |

|                                                                    |                                                                                     |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 4000 :                                                          | Y-строка 2                                                                          | С <sub>тах</sub> = 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:                                                             |                                                                                     |                                                             |
| x= -5000 :                                                         | -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                        |                                                             |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                                     |                                                             |
| Qс :                                                               | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                             |
| Сс :                                                               | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                             |
| ~~~~~                                                              |                                                                                     |                                                             |

|                                                                    |                                                                                     |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 3000 :                                                          | Y-строка 3                                                                          | С <sub>тах</sub> = 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:                                                             |                                                                                     |                                                             |
| x= -5000 :                                                         | -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                        |                                                             |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                                     |                                                             |
| Qс :                                                               | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: |                                                             |
| ~~~~~                                                              |                                                                                     |                                                             |

|            |                                                              |                                                             |
|------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 2000 :  | Y-строка 4                                                   | С <sub>тах</sub> = 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:     |                                                              |                                                             |
| x= -5000 : | -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: |                                                             |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6  Cmax= 0.837 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 93)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.837: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.251: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : 90 : 90 : 90 : 93 : 270 : 270 : 270 : : :
Уоп: : : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : : :
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 8  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -4000 : Y-строка 10  Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:    0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8370782 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2511235 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 6101	П1	0.0160	0.837078	100.0	100.0	52.3173866
			В сумме =	0.837078	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

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

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

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

~~~~~

y=	2576:	3262:	3576:	3949:	2576:	3262:	3576:	3949:
x=	-4849:	-4849:	-4849:	-4849:	-4988:	-4988:	-4988:	-4988:
Qс	: 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:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2576.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0001552 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000466 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6101	П1	0.0160	0.000155	100.0	100.0	0.009702246
			В сумме =	0.000155	100.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

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

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000501 6101 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 24     | 14     | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0050000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

|                                                                    |             |              |      |                                    |             |                |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------------------|-------------|----------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |              |      |                                    |             |                |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |              |      |                                    |             |                |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |              |      |                                    |             |                |  |
| ~~~~~                                                              |             |              |      |                                    |             |                |  |
| _____ Источники _____                                              |             |              |      | _____ Их расчетные параметры _____ |             |                |  |
| Номер                                                              | Код         | М            | Тип  | См                                 | Um          | Xm             |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | - [доли ПДК]-                      | -- [м/с] -- | ----- [м] ---- |  |
| 1                                                                  | 000501 6101 | 0.005000     | П1   | 1.071496                           | 0.50        | 5.7            |  |
| ~~~~~                                                              |             |              |      |                                    |             |                |  |
| Суммарный Мq =                                                     |             | 0.005000 г/с |      |                                    |             |                |  |
| Сумма См по всем источникам =                                      |             |              |      | 1.071496 долей ПДК                 |             |                |  |
| -----                                                              |             |              |      |                                    |             |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             |              |      | 0.50 м/с                           |             |                |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (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<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

|                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 5000 : Y-строка 1 C <sub>мах</sub> = 0.000                           |  |
| -----:                                                                  |  |
| x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: |  |
| -----:                                                                  |  |
| ~~~~~                                                                   |  |

|                                                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 4000 : Y-строка 2 C <sub>мах</sub> = 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)              |  |
| -----:                                                                                        |  |
| x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                       |  |
| -----:                                                                                        |  |
| 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: |  |
| 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: |  |
| ~~~~~                                                                                         |  |

|                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 3000 : Y-строка 3 C <sub>мах</sub> = 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |  |
| -----:                                                                           |  |
| x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:          |  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.157 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 87)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.157: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.078: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : 90 : 87 : 270 : : : : :
Уоп: : : : : 9.00 : 0.50 : 9.00 : : : : :
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~

y= -2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1569522 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0784761 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)   | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 6101 | П1  | 0.005000  | 0.156952      | 100.0    | 100.0  | 31.3904324     |
|      |             |     | В сумме = | 0.156952      | 100.0    |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

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

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3



Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 8  
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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 2576:  | 3262:  | 3576:  | 3949:  | 2576:  | 3262:  | 3576:  | 3949:  |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=     | -4849: | -4849: | -4849: | -4849: | -4988: | -4988: | -4988: | -4988: |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X= -4849.0 м,    Y= 2576.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000291 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000146 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении    118 град.  
и скорости ветра    9.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |               |          |        |              |      |
|-------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M   | ---- |
| 1                 | 000501 6101 | П1  | 0.005000   | 0.000029      | 100.0    | 100.0  | 0.005821348  |      |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000029      | 100.0    |        |              |      |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Баянаульский район.  
Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|----|----|-------|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>             | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| ----- Примесь 0301----- |      |    |     |    |    |       |    |    |    |    |     |     |       |    |           |
| 000501                  | 6101 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0   | 0  | 0  | 24 | 14 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0705000 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |    |    |       |    |    |    |    |     |     |       |    |           |
| 000501                  | 6101 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0   | 0  | 0  | 24 | 14 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0352000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

|                                                                            |        |      |  |          |      |  |              |                        |          |  |      |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|------|--|----------|------|--|--------------|------------------------|----------|--|------|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |        |      |  |          |      |  |              |                        |          |  |      |  |  |  |  |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                            |        |      |  |          |      |  |              |                        |          |  |      |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по         |        |      |  |          |      |  |              |                        |          |  |      |  |  |  |  |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,                    |        |      |  |          |      |  |              |                        |          |  |      |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                           |        |      |  |          |      |  |              |                        |          |  |      |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                      |        |      |  |          |      |  |              |                        |          |  |      |  |  |  |  |
| Источники                                                                  |        |      |  |          |      |  |              | Их расчетные параметры |          |  |      |  |  |  |  |
| Номер                                                                      | Код    |      |  | Mq       | Тип  |  | Cm           |                        | Um       |  | Xm   |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                      | <об-п> | <ис> |  | -----    | ---- |  | - [доли ПДК] |                        | -- [м/с] |  | ---- |  |  |  |  |
| 1                                                                          | 000501 | 6101 |  | 0.422900 | П1   |  | 15.104518    |                        | 0.50     |  | 11.4 |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                      |        |      |  |          |      |  |              |                        |          |  |      |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.422900 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                    |        |      |  |          |      |  |              |                        |          |  |      |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 15.104518 долей ПДК                          |        |      |  |          |      |  |              |                        |          |  |      |  |  |  |  |
| -----                                                                      |        |      |  |          |      |  |              |                        |          |  |      |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                         |        |      |  |          |      |  |              |                        |          |  |      |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]          |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                |  |

| ~~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
| ~~~~~~ |

|                                                                                               |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 5000 : Y-строка 1                                                                          | C <sub>мах</sub> = 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:                                                                                        |                                                             |
| x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                       |                                                             |
| -----:                                                                                        |                                                             |
| Q <sub>с</sub> : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: |                                                             |
| ~~~~~                                                                                         |                                                             |

|                                                                                               |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 4000 : Y-строка 2                                                                          | C <sub>мах</sub> = 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:                                                                                        |                                                             |
| x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                       |                                                             |
| -----:                                                                                        |                                                             |
| Q <sub>с</sub> : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: |                                                             |

```

~~~~~
y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.022: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.038: 0.058: 0.038: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Уоп: 5.99 : 4.59 : 3.28 : 2.01 : 0.88 : 9.00 : 0.88 : 2.01 : 3.28 : 4.59 : 5.99 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 2.514 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 83)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.058: 2.514: 0.058: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 83 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 5.83 : 4.45 : 3.07 : 1.68 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 1.68 : 3.07 : 4.45 : 5.83 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.038: 0.058: 0.038: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :
Уоп: 5.99 : 4.59 : 3.28 : 2.01 : 0.88 : 9.00 : 0.88 : 2.01 : 3.28 : 4.59 : 5.99 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.022: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -3000 : Y-строка 9  Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.5141408 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 83 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-----------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1    | 000501 6101     | П1  | 0.4229     | 2.514141      | 100.0    | 100.0  | 5.9450011      |
|      |                 |     | В сумме =  | 2.514141      | 100.0    |        |                |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 8  
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 9.0 (Uмр) 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=     | 2576:  | 3262:  | 3576:  | 3949:  | 2576:  | 3262:  | 3576:  | 3949:  |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=     | -4849: | -4849: | -4849: | -4849: | -4988: | -4988: | -4988: | -4988: |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :   | 0.006: | 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= -4849.0 м, Y= 2576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055879 доли ПДКмр|  
~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 6.53 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |               |          |        |              |      |
|-------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M   | ---- |
| 1                 | 000501 6101 | П1  | 0.4229     | 0.005588      | 100.0    | 100.0  | 0.013213251  |      |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.005588      | 100.0    |        |              |      |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Баянаульский район.  
Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>             | ~~~  | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~~г/с~~  |
| ----- Примесь 2908----- |      |       |       |       |         |       |         |         |         |         |     |     |       |    |           |
| 000501                  | 6101 | П1    | 2.0   |       |         | 0.0   | 0       | 0       | 24      | 14      | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0160000 |
| ----- Примесь 2909----- |      |       |       |       |         |       |         |         |         |         |     |     |       |    |           |
| 000501                  | 6101 | П1    | 2.0   |       |         | 0.0   | 0       | 0       | 24      | 14      | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0050000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

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

|                                                                                 |             |       |  |  |  |          |      |                        |             |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--|--|--|----------|------|------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |             |       |  |  |  |          |      |                        |             |      |      |      |      |      |      |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                        |             |       |  |  |  |          |      |                        |             |      |      |      |      |      |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по              |             |       |  |  |  |          |      |                        |             |      |      |      |      |      |      |
| всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,                      |             |       |  |  |  |          |      |                        |             |      |      |      |      |      |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                                |             |       |  |  |  |          |      |                        |             |      |      |      |      |      |      |
| ~~~~~                                                                           |             |       |  |  |  |          |      |                        |             |      |      |      |      |      |      |
| Источники                                                                       |             |       |  |  |  |          |      | Их расчетные параметры |             |      |      |      |      |      |      |
| Номер                                                                           | Код         |       |  |  |  |          |      | Мq                     | Тип         | См   | Um   | Xm   |      |      |      |
| -п/п-                                                                           | <об-п>-<ис> | ----- |  |  |  | ----     | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1                                                                               | 000501 6101 |       |  |  |  | 0.042000 | П1   | 4.500282               | 0.50        |      |      | 5.7  |      |      |      |
| ~~~~~                                                                           |             |       |  |  |  |          |      |                        |             |      |      |      |      |      |      |
| Суммарный $M_q = 0.042000$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                   |             |       |  |  |  |          |      |                        |             |      |      |      |      |      |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 4.500282 долей ПДК                             |             |       |  |  |  |          |      |                        |             |      |      |      |      |      |      |
| -----                                                                           |             |       |  |  |  |          |      |                        |             |      |      |      |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                              |             |       |  |  |  |          |      |                        |             |      |      |      |      |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000  
 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 9.0 (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 :004 Баянаульский район.  
 Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000  
 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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |        |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |
| ~~~~~~                                                          | ~~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |        |



```
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~
```

```

y= 5000 : Y-строка 1  Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 4000 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 3000 : Y-строка 3  Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 2000 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1000 : Y-строка 5  Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.659 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=267)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.659: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : 90 : 90 : 90 : 267 : 270 : 270 : 270 : : :
Уоп: : : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : : :
~~~~~

```

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6591991 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 267 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Ном. | Код            | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|----------------|------|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>--- | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1    | 000501 6101    | П1   | 0.0420     | 0.659199      | 100.0    | 100.0  | 15.6952171     |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Строительство емкости для хранения битума.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:34

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~|~~~~~|

```

у=  2576:  3262:  3576:  3949:  2576:  3262:  3576:  3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -4849: -4849: -4849: -4849: -4988: -4988: -4988: -4988:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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= -4849.0 м, Y= 2576.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001222 доли ПДК<sub>мр</sub>|

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

Достигается при опасном направлении 118 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

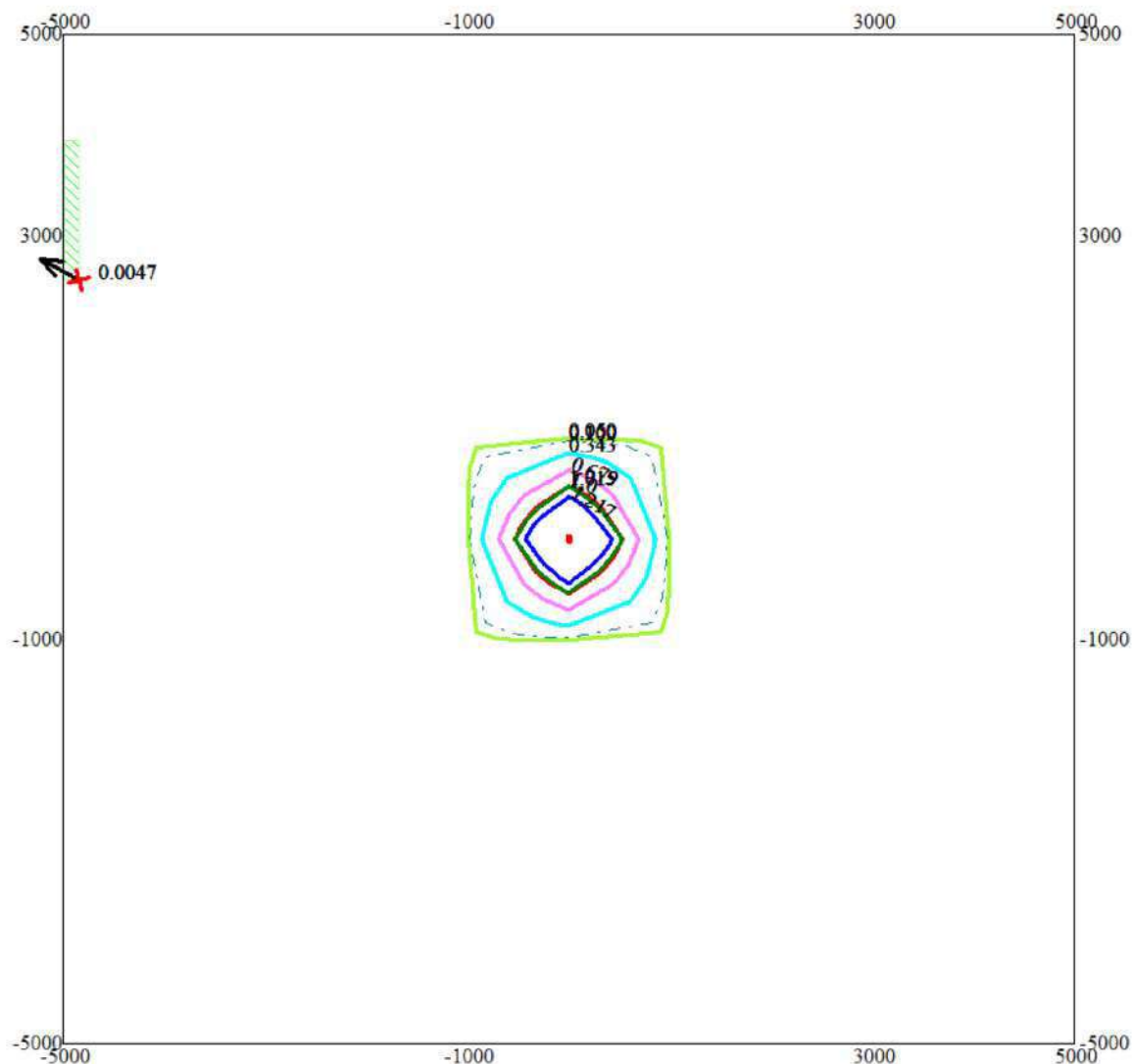
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000501 6101 | П1  | 0.0420     | 0.000122      | 100.0    | 100.0  | 0.002910674    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000122      | 100.0    |        |                |

~~~~~

Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0005 Строительство емкости для хранения битума Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

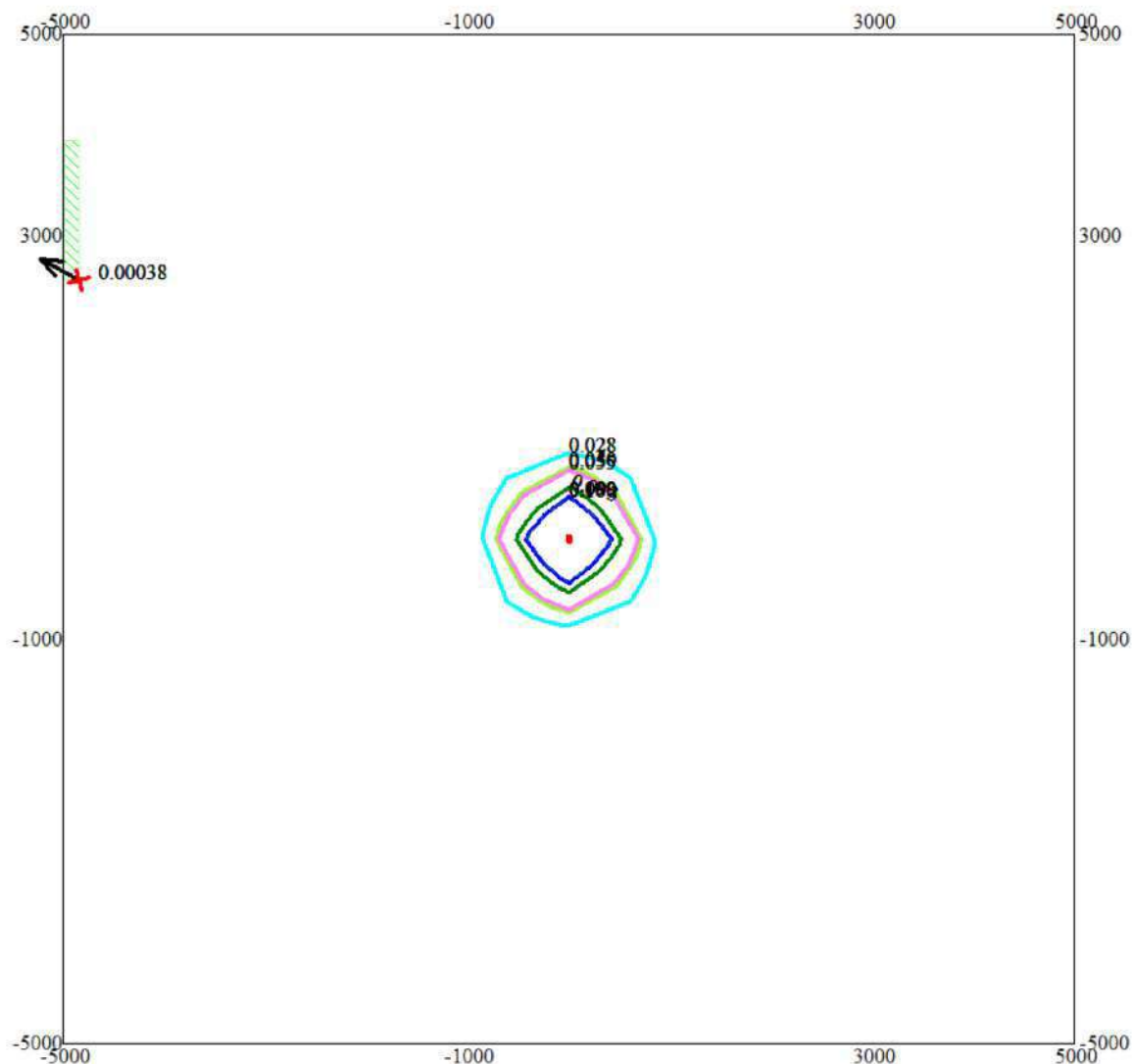
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.343 ПДК
- 0.679 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.015 ПДК
- 1.217 ПДК

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 2.095614 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $83^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на период строительства

Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0005 Строительство емкости для хранения битума Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

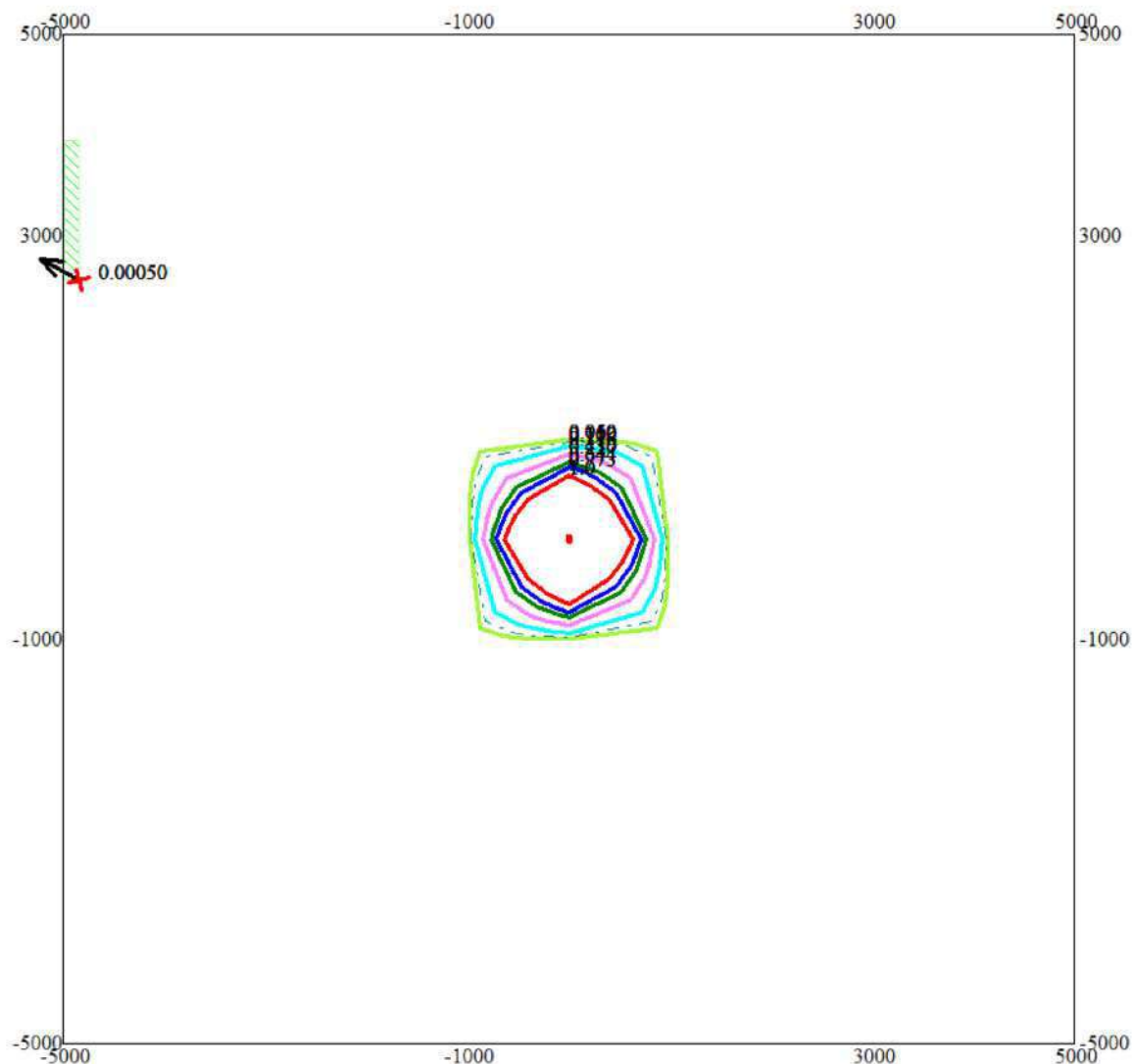
Изолинии в долях ПДК

- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.083 ПДК
- 0.099 ПДК
- 0.100 ПДК

0 735 2205м.  
  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.1694326 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на период строительства

Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0005 Строительство емкости для хранения битума Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

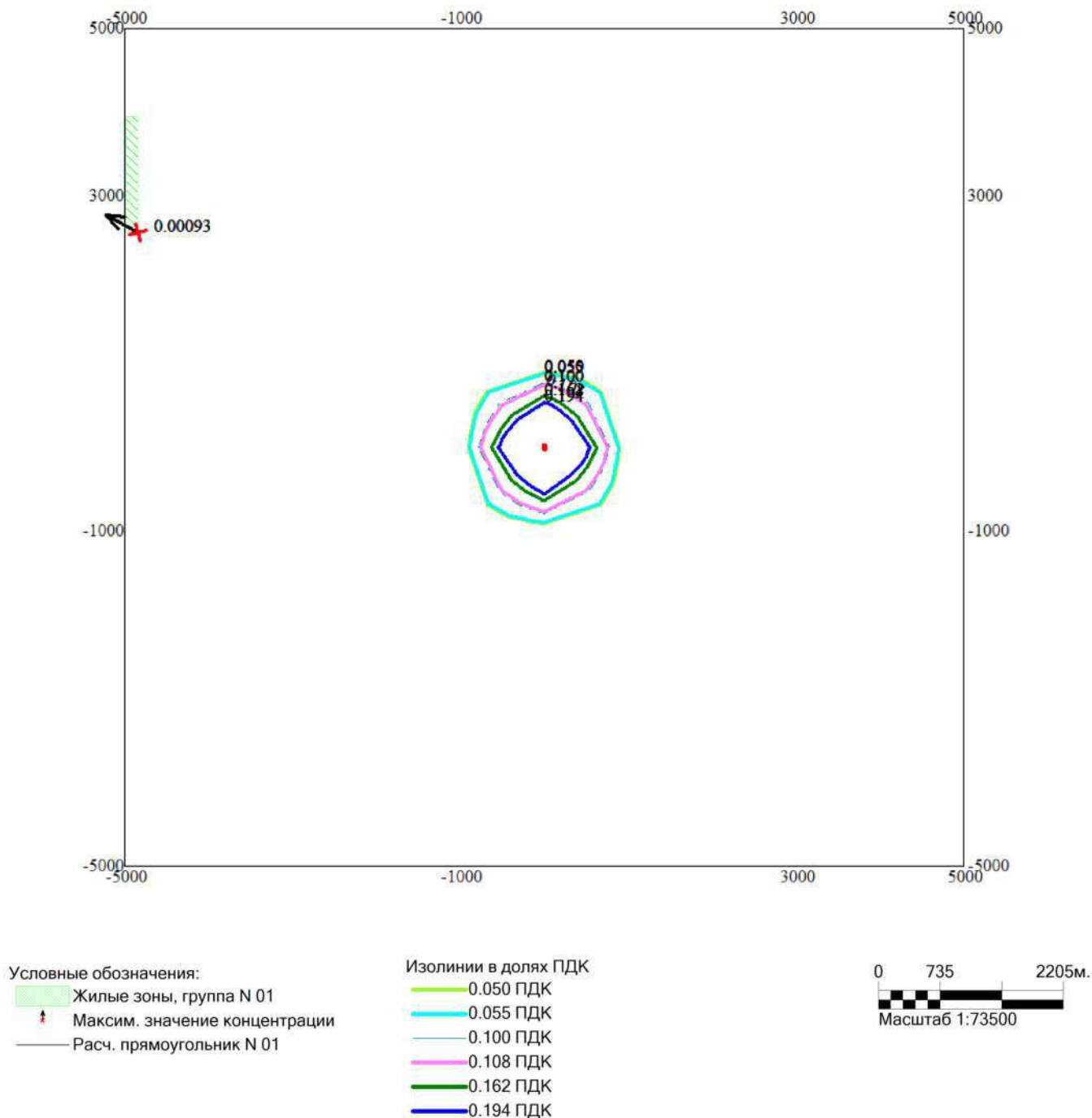
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.216 ПДК
- 0.430 ПДК
- 0.644 ПДК
- 0.773 ПДК
- 1.0 ПДК

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 2.7205038 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении 267° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на период строительства

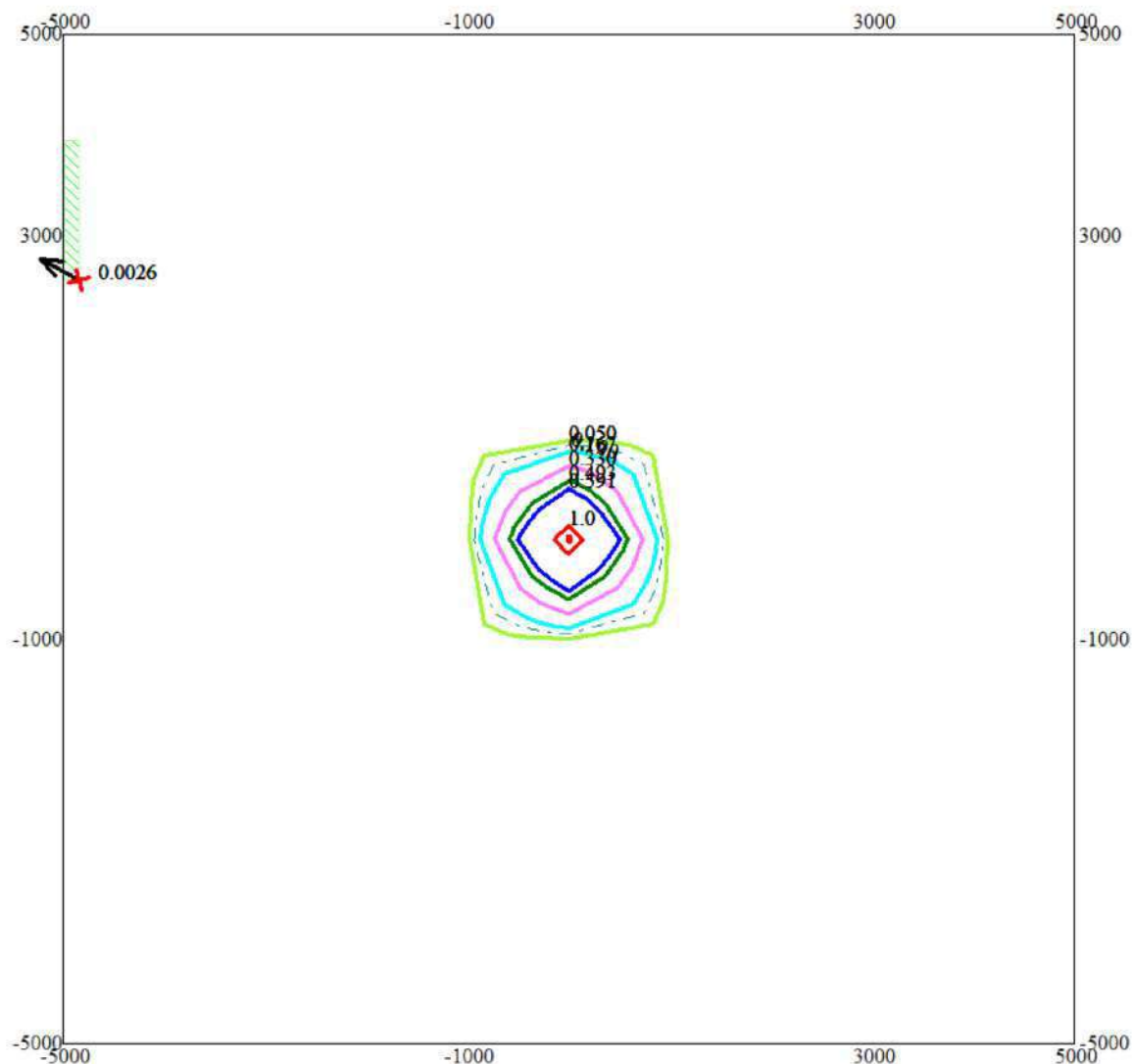
Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0005 Строительство емкости для хранения битума Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.4185282 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $83^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период строительства



Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0005 Строительство емкости для хранения битума Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

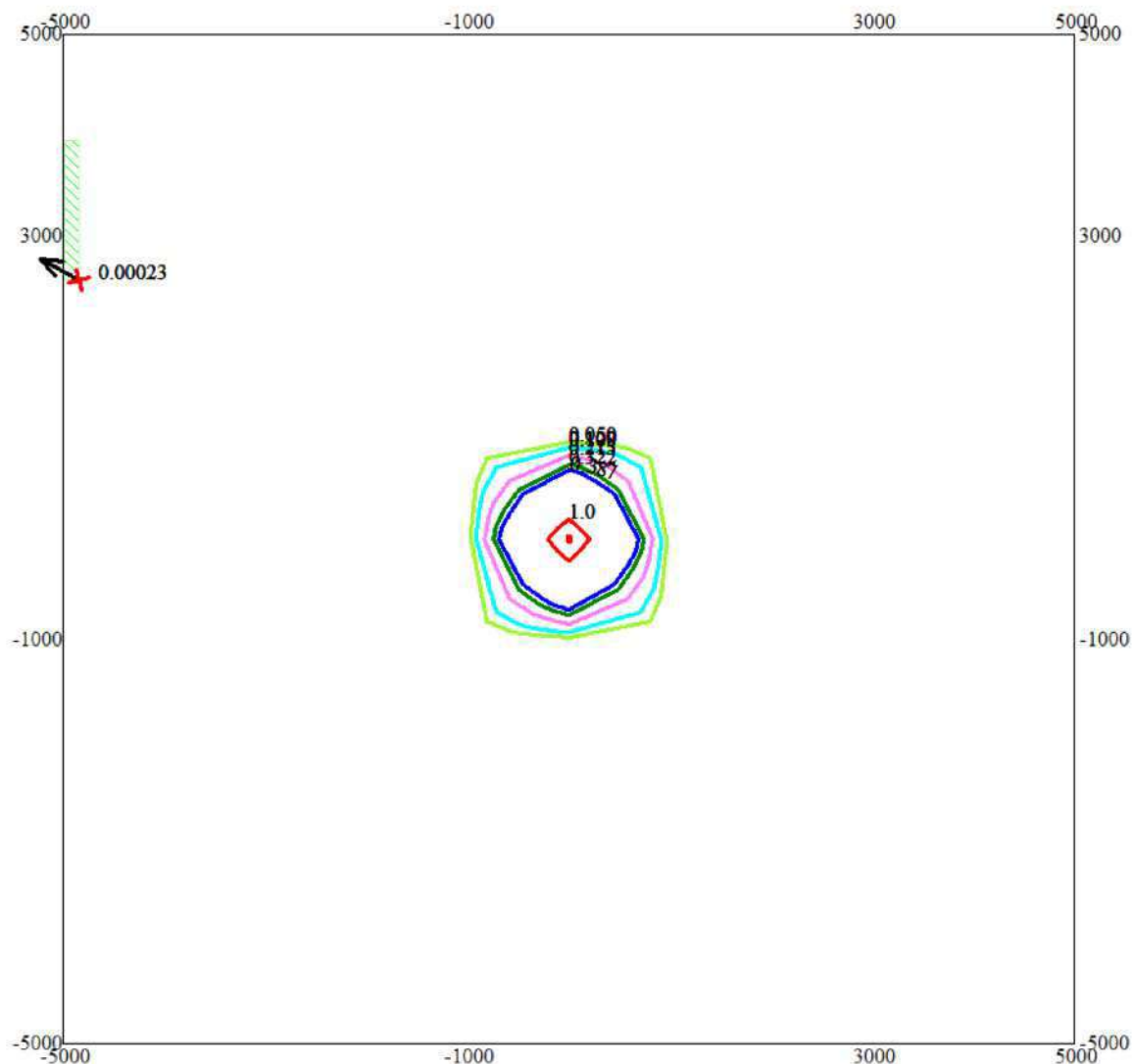
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.167 ПДК
- 0.330 ПДК
- 0.493 ПДК
- 0.591 ПДК
- 1.0 ПДК

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.1602269 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $97^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на период строительства

Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0005 Строительство емкости для хранения битума Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.215 ПДК
- 0.322 ПДК
- 0.387 ПДК
- 1.0 ПДК

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

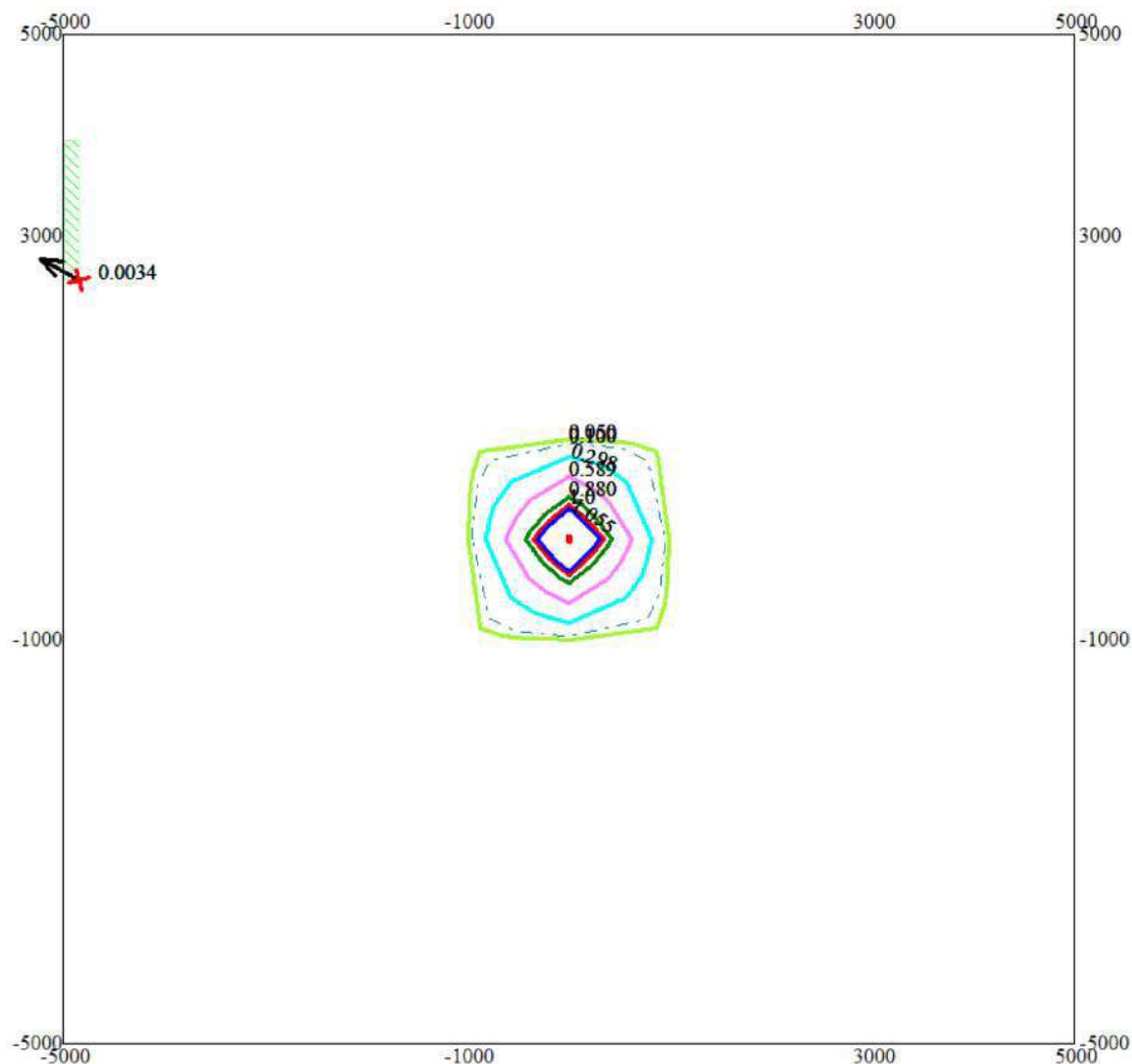
Макс концентрация 1.2556173 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчёт на период строительства

Город : 004 Баянаульский район

Объект : 0005 Строительство емкости для хранения битума Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.298 ПДК
- 0.589 ПДК
- 0.880 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.055 ПДК

0 735 2205м.  
Масштаб 1:73500

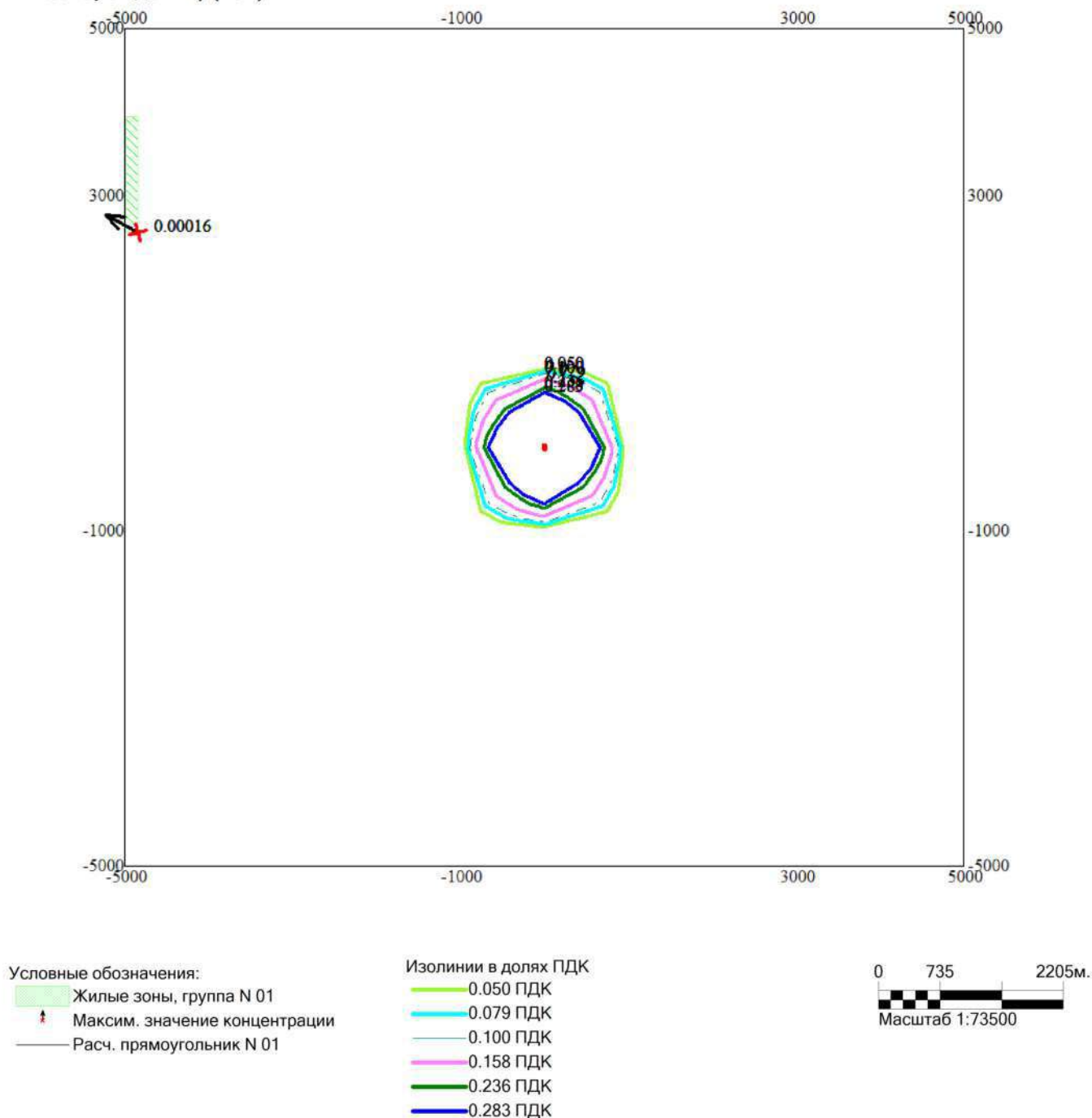
Макс концентрация 1.5088412 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $263^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $10000$  м, высота  $10000$  м,  
шаг расчетной сетки  $1000$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на период строительства

Город : 004 Баянаульский район

Объект : 0005 Строительство емкости для хранения битума Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



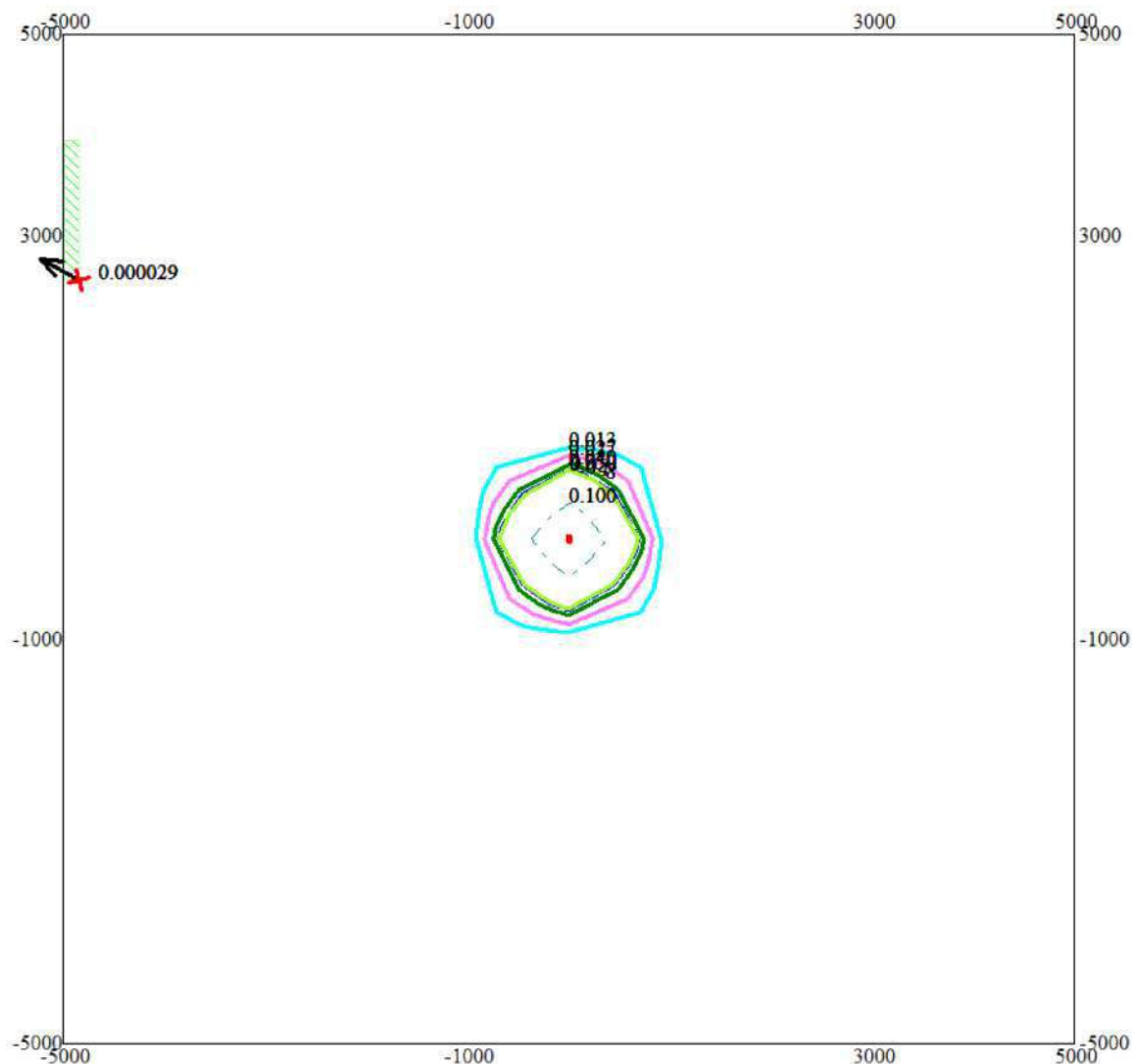
Макс концентрация 0.8370782 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $93^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на период строительства

Город : 004 Баянаульский район

Объект : 0005 Строительство емкости для хранения битума Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

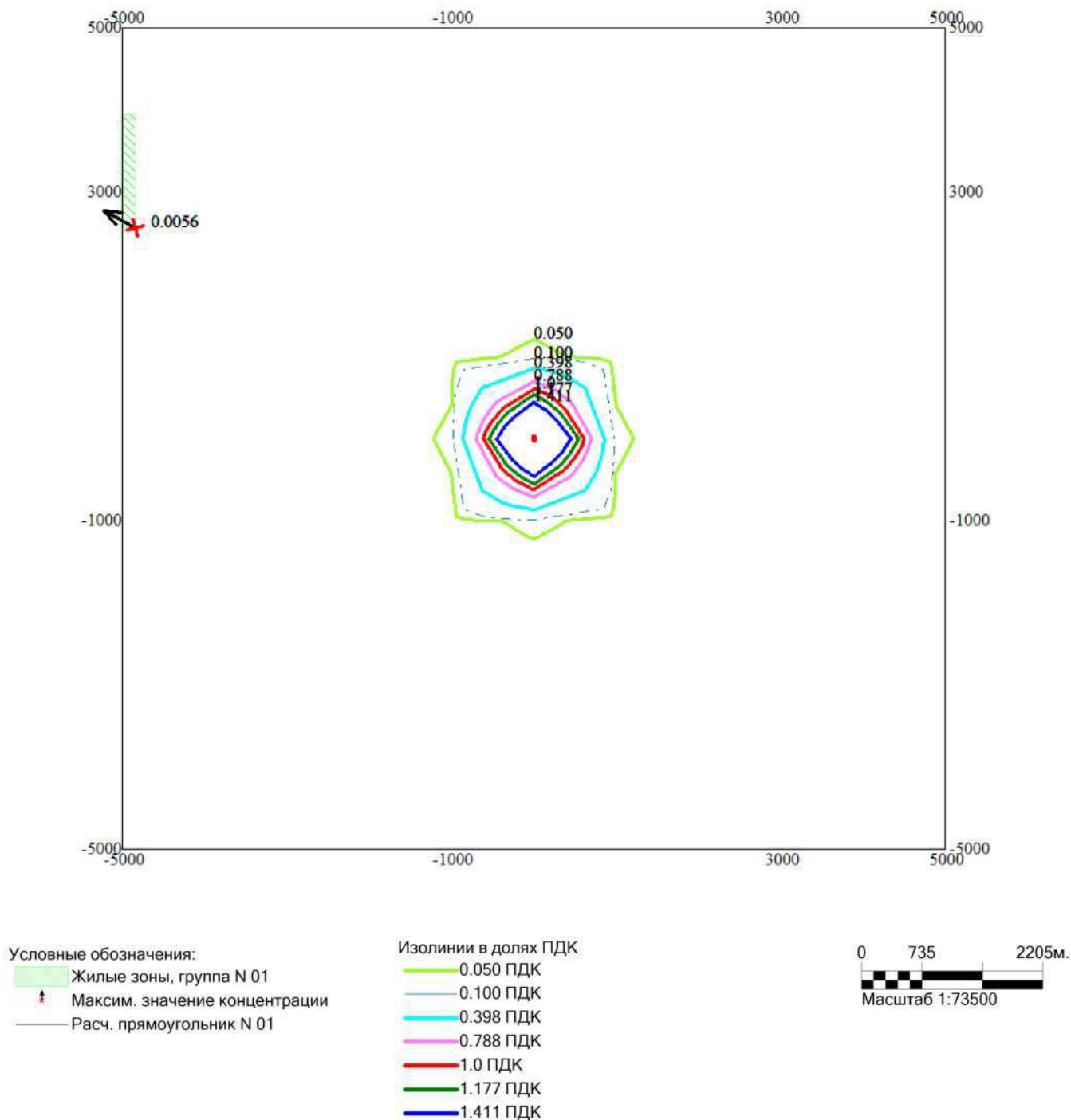
Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 735 2205м.  
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.1569522 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $87^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на период строительства

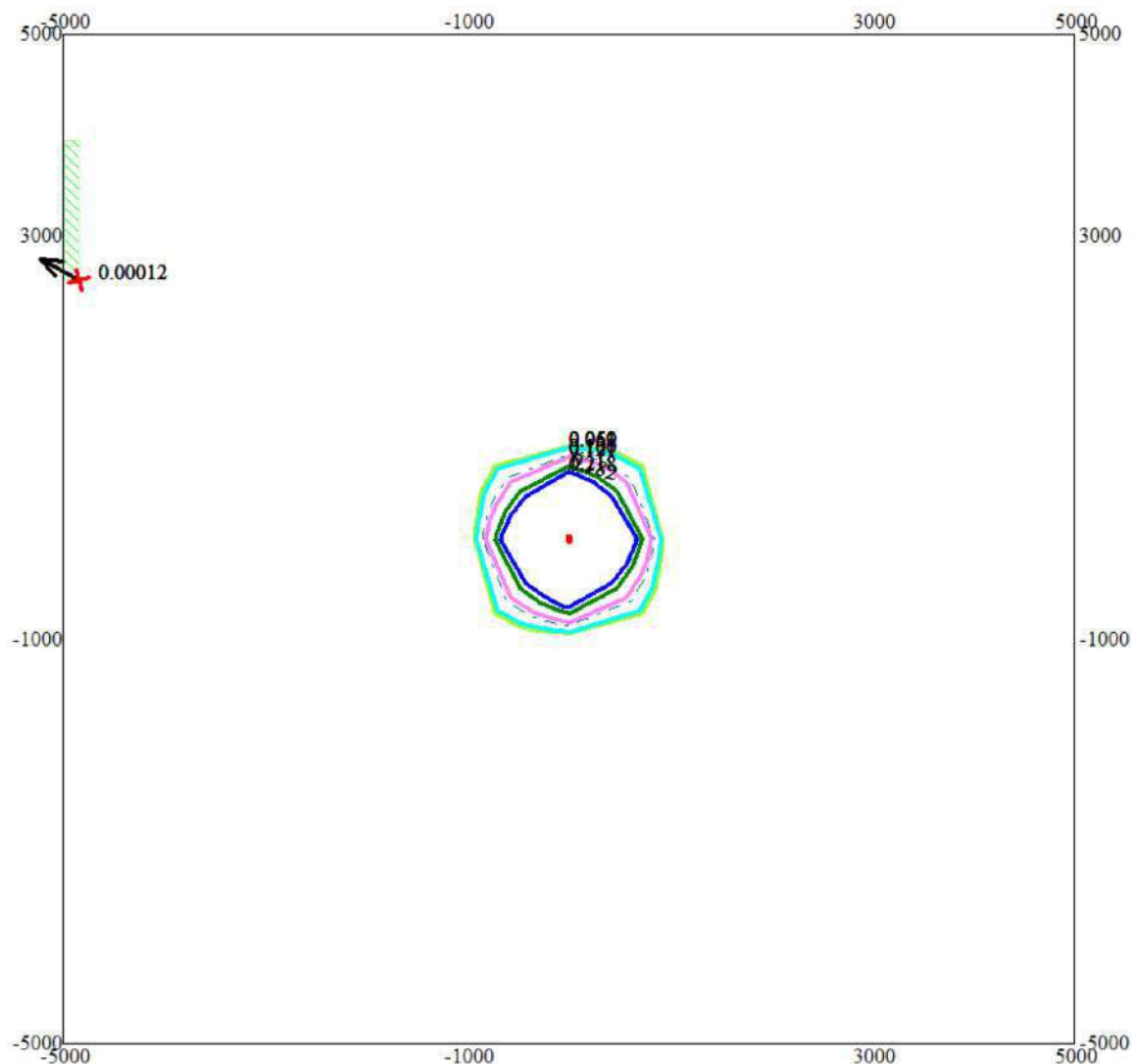
Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0005 Строительство емкости для хранения битума Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Макс концентрация 2.5141408 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $83^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на период строительства



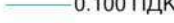
Город : 004 Баянаульский район  
 Объект : 0005 Строительство емкости для хранения битума Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2908+2909



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.061 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.121 ПДК
-  0.182 ПДК
-  0.218 ПДК

0 735 2205м.  
  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.6591991 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $267^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на период строительства

# 1. Общие сведения.

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

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

# 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Баянаульский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 9.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.6 м/с

Температура летняя = 27.8 град.С

Температура зимняя = -15.6 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

# 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~       |
| 000501 6020 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 0.0   | 140 | 0   | 1   | 1   | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0017000 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)



|                                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                        |             |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                    |      |                        |             |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$                | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000501 6020 | 0.001700           | п1   | 0.455386               | 0.50        | 5.7           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |             | 0.001700 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 0.455386 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             | 0.50 м/с           |      |                        |             |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 ( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000  
 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 9.0(Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

у= 5000 : Y-строка 1 Смах= 0.000  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~

у= 4000 : Y-строка 2 Смах= 0.000  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~

у= 3000 : Y-строка 3 Смах= 0.000  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 ~~~~~

у= 2000 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

у= 1000 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=172)  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~
y=      0 : Y-строка  6  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 90)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.015: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2000 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  4)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= -4000 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

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

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152088 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0060835 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/М ---
1	000501 6020	П1	0.001700	0.015209	100.0	100.0	8.9463596
			В сумме =	0.015209	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y=	2692:	3286:	3692:	3879:	2692:	3286:	3692:	3879:
	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
x=	-4849:	-4849:	-4849:	-4849:	-5000:	-5000:	-5000:	-5000:
	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:

~~~~~

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

Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1092:  | 1098:  | 1100:  | 1100:  | 1098:  | 1082:  | 1064:  | 1058:  | 1043:  | 1027:  | 1004:  | 981:   | 950:   | 920:   | 883:   |
| x=   | -200:  | -128:  | -75:   | -65:   | -2:    | 122:   | 245:   | 269:   | 330:   | 391:   | 450:   | 507:   | 563:   | 617:   | 669:   |
| 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=	847:	771:	728:	685:	637:	588:	535:	482:	425:	369:	309:	249:	187:	126:	62:
x=	719:	814:	861:	905:	947:	986:	1021:	1053:	1081:	1106:	1128:	1145:	1159:	1169:	1175:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1:     | -1:    | -63:   | -126:  | -188:  | -249:  | -277:  | -399:  | -516:  | -626:  | -727:  | -819:  | -899:  | -966:  | -1020: |
| x=   | 1177:  | 1177:  | 1175:  | 1168:  | 1159:  | 1144:  | 1137:  | 1106:  | 1060:  | 999:   | 926:   | 840:   | 743:   | 637:   | 523:   |
| 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=	-1059:	-1072:	-1082:	-1088:	-1090:	-1100:	-1100:	-1098:	-1082:	-1051:	-1005:	-944:	-871:	-785:	-688:
x=	404:	332:	280:	208:	155:	-154:	-207:	-269:	-394:	-516:	-632:	-742:	-844:	-935:	-1016:
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=   | -582:  | -492:  | -378:  | -259:  | -135:  | -53:   | -10:   |
| x=   | -1083: | -1131: | -1185: | -1224: | -1247: | -1253: | -1255: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 814.0 м, Y= 771.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0003017 доли ПДК _{мр}
		0.0001207 мг/м3

~~~~~

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

~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~М~~	~~М~~	~М/с~	~М3/с~~	градС	~~~М~~~	~~~М~~~	~~~М~~~	~~~М~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~Г/с~~
000501 6020	П1	2.0				0.0	140	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0002000

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ---	
1	000501 6020	0.000200	п1	2.142992	0.50	5.7	
~~							
Суммарный M_q =		0.000200 г/с					

Сумма См по всем источникам =	2.142992 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~

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

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



```

~~~~~
y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=172)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 90)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.072: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: : : : : 90 : 90 : 270 : 270 : : : :  
 Уоп: : : : : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : : : :  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 7 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)
 -----:
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -2000 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -3000 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
 -----:
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -4000 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -5000 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
 -----:
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 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:
 ~~~~~

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0715709 доли ПДКмр |  
| 0.0007157 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 6020	П1	0.00020000	0.071571	100.0	100.0	357.8543701
В сумме =				0.071571	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |

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

~~~~~

|                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                               | 2692:  | 3286:  | 3692:  | 3879:  | 2692:  | 3286:  | 3692:  | 3879:  |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                               | -4849: | -4849: | -4849: | -4849: | -5000: | -5000: | -5000: | -5000: |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :                                             | 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: |
| ~~~~~                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |

Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000501 6020 | П1  | 0.00020000 | 0.000054      | 100.0    | 100.0  | 0.269674748    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.000054      | 100.0    |        |                |

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

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

```

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

```

[illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1092:  | 1098:  | 1100:  | 1100:  | 1098:  | 1082:  | 1064:  | 1058:  | 1043:  | 1027:  | 1004:  | 981:   | 950:   | 920:   | 883:   |
| x=   | -200:  | -128:  | -75:   | -65:   | -2:    | 122:   | 245:   | 269:   | 330:   | 391:   | 450:   | 507:   | 563:   | 617:   | 669:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

y=	847:	771:	728:	685:	637:	588:	535:	482:	425:	369:	309:	249:	187:	126:	62:
x=	719:	814:	861:	905:	947:	986:	1021:	1053:	1081:	1106:	1128:	1145:	1159:	1169:	1175:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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=   | 1:     | -1:    | -63:   | -126:  | -188:  | -249:  | -277:  | -399:  | -516:  | -626:  | -727:  | -819:  | -899:  | -966:  | -1020: |
| x=   | 1177:  | 1177:  | 1175:  | 1168:  | 1159:  | 1144:  | 1137:  | 1106:  | 1060:  | 999:   | 926:   | 840:   | 743:   | 637:   | 523:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

y=	-1059:	-1072:	-1082:	-1088:	-1090:	-1100:	-1100:	-1098:	-1082:	-1051:	-1005:	-944:	-871:	-785:	-688:
x=	404:	332:	280:	208:	155:	-154:	-207:	-269:	-394:	-516:	-632:	-742:	-844:	-935:	-1016:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -582:  | -492:  | -378:  | -259:  | -135:  | -53:   | -10:   |
| x=   | -1083: | -1131: | -1185: | -1224: | -1247: | -1253: | -1255: |
| Qc : | 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: |

~~~~~

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

Координаты точки : X= 814.0 м, Y= 771.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0014196 доли ПДК _{мр}
	0.0000142 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 221 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000501 6020 | П1  | 0.00020000 | 0.001420      | 100.0    | 100.0  | 7.0978842    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.001420      | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н     | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | м/с~  | м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~  | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000501 0011 | Т   | 15.0  | 1.0   | 17.80 | 13.98  | 150.0 | 150    | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3824000 |
| 000501 0014 | Т   | 10.0  | 0.50  | 6.40  | 1.26   | 100.0 | 70     | 70     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0581000 |
| 000501 0024 | Т   | 1.5   | 0.11  | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 170    | 80     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501 0025 | Т   | 1.5   | 0.11  | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 171    | 80     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501 0026 | Т   | 1.5   | 0.11  | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 172    | 80     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501 0027 | Т   | 1.5   | 0.11  | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 173    | 80     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501 0028 | Т   | 1.5   | 0.11  | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 174    | 80     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501 0029 | Т   | 1.5   | 0.11  | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 175    | 80     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501 0030 | Т   | 1.5   | 0.11  | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 176    | 80     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501 0031 | Т   | 1.5   | 0.11  | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 177    | 80     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501 6021 | П1  | 5.0   |       |       |        | 0.0   | 165    | 0      | 10     | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0193000 |
| 000501 6022 | П1  | 2.0   |       |       |        | 0.0   | -90    | 90     | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0580000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                     |      |                        |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                     |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                   | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 0011 | 0.382400            | Т    | 0.079986               | 4.43        | 304.3         |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000501 0014 | 0.058100            | Т    | 0.119542               | 1.36        | 93.7          |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000501 0024 | 0.000300            | Т    | 0.053575               | 0.50        | 11.4          |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000501 0025 | 0.000300            | Т    | 0.053575               | 0.50        | 11.4          |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000501 0026 | 0.000300            | Т    | 0.053575               | 0.50        | 11.4          |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000501 0027 | 0.000300            | Т    | 0.053575               | 0.50        | 11.4          |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000501 0028 | 0.000300            | Т    | 0.053575               | 0.50        | 11.4          |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 000501 0029 | 0.000300            | Т    | 0.053575               | 0.50        | 11.4          |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 000501 0030 | 0.000300            | Т    | 0.053575               | 0.50        | 11.4          |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 000501 0031 | 0.000300            | Т    | 0.053575               | 0.50        | 11.4          |  |
| 11                                                                                                                                                                          | 000501 6021 | 0.019300            | П1   | 0.406322               | 0.50        | 28.5          |  |
| 12                                                                                                                                                                          | 000501 6022 | 0.058000            | П1   | 10.357792              | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.520200 г/с        |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 11.392241 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.54 м/с            |      |                        |             |               |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0(Умр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 5000 :  | Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -5000 : | -4000:                                                    | -3000: | -2000: | -1000: | 0:     | 1000:  | 2000:  | 3000:  | 4000:  | 5000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |        |
| Qс :       | 0.005:                                                    | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| Cс :       | 0.001:                                                    | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 4000 :  | Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -5000 : | -4000:                                                    | -3000: | -2000: | -1000: | 0:     | 1000:  | 2000:  | 3000:  | 4000:  | 5000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.006:                                                    | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.006: |
| Cс :       | 0.001:                                                    | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~      | ~~~~~                                                     | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|            |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 3000 :  | Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -5000 : | -4000:                                                    | -3000: | -2000: | -1000: | 0:     | 1000:  | 2000:  | 3000:  | 4000:  | 5000:  |        |
| -----:     | -----:                                                    | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |        |
| Qс :       | 0.007:                                                    | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.007: |



Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.028: 0.034: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.030: 0.057: 0.066: 0.049: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:  
Фоп: 101 : 103 : 107 : 115 : 133 : 180 : 225 : 244 : 252 : 256 : 259 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.15 : 1.30 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.024: 0.037: 0.022: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 0011 : 6022 : 6022 : 6022 : 0011 : 0011 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.022: 0.016: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:  
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 6022 : 0011 : 0011 : 0011 : 6022 : 6022 : 0011 : 0011 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.912 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=315)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.034: 0.087: 0.912: 0.094: 0.037: 0.020: 0.012: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.182: 0.019: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 315 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.55 : 9.00 : 3.16 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.016: 0.042: 0.912: 0.040: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0011 : 0011 : 0011 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.029: : 0.030: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : : 6022 : 6022 : 6022 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: : 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
-----:

|     | x= -5000 | -4000 | -3000 | -2000 | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |
|-----|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.008    | 0.011 | 0.016 | 0.027 | 0.046 | 0.058 | 0.056 | 0.031 | 0.018 | 0.012 | 0.009 |
| Cc  | 0.002    | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.012 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 |
| Фоп | 78       | 75    | 71    | 63    | 44    | 2     | 318   | 298   | 289   | 285   | 282   |
| Uоп | 9.00     | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 1.21  | 1.43  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  |
| Ви  | 0.004    | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.015 | 0.008 | 0.005 | 0.004 |
| Ки  | 6022     | 6022  | 6022  | 0011  | 6022  | 6022  | 0011  | 0011  | 0011  | 6022  | 6022  |
| Ви  | 0.003    | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.020 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 |
| Ки  | 0011     | 0011  | 0011  | 6022  | 0011  | 0011  | 6022  | 6022  | 6022  | 0011  | 0011  |
| Ви  | 0.001    | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 0014     | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |

у= -2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

|    | x= -5000 | -4000 | -3000 | -2000 | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |
|----|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.008    | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.026 | 0.031 | 0.028 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.008 |
| Cc | 0.002    | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |

у= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

|    | x= -5000 | -4000 | -3000 | -2000 | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |
|----|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.007    | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| Cc | 0.001    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |

у= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

|    | x= -5000 | -4000 | -3000 | -2000 | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |
|----|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.006    | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| Cc | 0.001    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |

у= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

|    | x= -5000 | -4000 | -3000 | -2000 | -1000 | 0     | 1000  | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  |
|----|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.005    | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| Cc | 0.001    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0075177 доли ПДКмр |  
 | 0.0015035 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                |     |                             |               |          |       |      |              |
|-------------------|----------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|-------|------|--------------|
| Ном.              | Код            | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум.  | %    | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис>--- | --- | М- (Мq) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | ----- | ---- | b=C/M ---    |
| 1                 | 000501 6022    | П1  | 0.0580                      | 0.003807      | 50.6     | 50.6  |      | 0.065638147  |
| 2                 | 000501 0011    | Т   | 0.3824                      | 0.002510      | 33.4     | 84.0  |      | 0.006564933  |
| 3                 | 000501 0014    | Т   | 0.0581                      | 0.000614      | 8.2      | 92.2  |      | 0.010575981  |
| 4                 | 000501 6021    | П1  | 0.0193                      | 0.000435      | 5.8      | 98.0  |      | 0.022559149  |
|                   |                |     | В сумме =                   | 0.007367      | 98.0     |       |      |              |
|                   |                |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000150      | 2.0      |       |      |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

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 9.0 (Uмр) м/с

### Расшифровка обозначений

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

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

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -10:     | 10:    | 73:    | 197:   | 319:   | 436:   | 546:   | 647:   | 739:   | 819:   | 886:   | 976:   | 1030:  | 1069:  | 1082:  |
| x=    | -1255:   | -1255: | -1253: | -1237: | -1206: | -1160: | -1099: | -1026: | -940:  | -843:  | -737:  | -557:  | -443:  | -324:  | -252:  |
| Qс    | : 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.068: | 0.070: | 0.072: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.069: | 0.065: | 0.062: | 0.062: |
| Сс    | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп:  | 87 :     | 88 :   | 91 :   | 97 :   | 102 :  | 108 :  | 114 :  | 120 :  | 125 :  | 131 :  | 138 :  | 148 :  | 154 :  | 162 :  | 166 :  |
| Уоп:  | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 1.26 : | 1.26 : |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.030: | 0.025: | 0.033: | 0.033: |
| Ки    | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви    | : 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.018: | 0.018: |
| Ки    | : 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : |
| Ви    | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.007: | 0.007: |
| Ки    | : 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1092:    | 1098:  | 1100:  | 1100:  | 1098:  | 1082:  | 1064:  | 1058:  | 1043:  | 1027:  | 1004:  | 981:   | 950:   | 920:   | 883:   |
| x=    | -200:    | -128:  | -75:   | -65:   | -2:    | 122:   | 245:   | 269:   | 330:   | 391:   | 450:   | 507:   | 563:   | 617:   | 669:   |
| Qс    | : 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Сс    | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп:  | 169 :    | 172 :  | 175 :  | 176 :  | 179 :  | 186 :  | 193 :  | 194 :  | 197 :  | 201 :  | 204 :  | 207 :  | 211 :  | 214 :  | 217 :  |
| Уоп:  | 1.23 :   | 1.24 : | 1.24 : | 1.21 : | 1.23 : | 1.20 : | 1.19 : | 1.20 : | 1.22 : | 1.19 : | 1.25 : | 1.25 : | 1.22 : | 1.26 : | 1.45 : |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.026: |
| Ки    | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви    | : 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.018: | 0.020: |
| Ки    | : 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : |
| Ви    | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: |
| Ки    | : 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 847:     | 771:   | 728:   | 685:   | 637:   | 588:   | 535:   | 482:   | 425:   | 369:   | 309:   | 249:   | 187:   | 126:   | 62:    |
| x=   | 719:     | 814:   | 861:   | 905:   | 947:   | 986:   | 1021:  | 1053:  | 1081:  | 1106:  | 1128:  | 1145:  | 1159:  | 1169:  | 1175:  |
| Qс   | : 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.066: | 0.067: | 0.069: | 0.070: | 0.072: | 0.074: | 0.075: | 0.076: |
| Сс   | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 220 :    | 227 :  | 230 :  | 230 :  | 234 :  | 238 :  | 242 :  | 245 :  | 249 :  | 252 :  | 255 :  | 259 :  | 262 :  | 265 :  | 269 :  |
| Уоп: | 1.48 :   | 1.51 : | 1.56 : | 7.67 : | 8.28 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.036: | 0.034: | 0.032: | 0.030: | 0.032: | 0.030: | 0.032: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.033: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : |
| Ви   | : 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.009: | 0.010: | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.024: |

```

Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0014 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 6022 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~

y= 1: -1: -63: -126: -188: -249: -277: -399: -516: -626: -727: -819: -899: -966: -1020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1177: 1177: 1175: 1168: 1159: 1144: 1137: 1106: 1060: 999: 926: 840: 743: 637: 523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.078: 0.076: 0.073: 0.070: 0.067: 0.065: 0.062:
Сс : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Фоп: 272 : 272 : 275 : 278 : 282 : 285 : 286 : 293 : 299 : 306 : 312 : 318 : 325 : 331 : 338 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.033: 0.034: 0.032: 0.033:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.017: 0.016: 0.013:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~

y=    -1059: -1072: -1082: -1088: -1090: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005:   -944:   -871:   -785:   -688:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=       404:      332:      280:      208:      155:     -154:     -207:     -269:     -394:     -516:     -632:     -742:     -844:     -935:    -1016:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053:
Сс : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Фоп:  344 :  348 :  351 :  355 :  358 :      9 :     12 :     15 :     20 :     26 :     32 :     37 :     43 :     49 :     54 :
Уоп: 9.00 : 8.49 : 8.26 : 7.82 : 7.88 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.26 : 1.25 : 1.26 : 1.22 : 1.26 : 1.27 : 1.25 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 0014 : 0014 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 6022 : 6022 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~

y= -582: -492: -378: -259: -135: -53: -10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1083: -1131: -1185: -1224: -1247: -1253: -1255:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.055: 0.057: 0.060: 0.062: 0.064: 0.065:
Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Фоп: 60 : 65 : 71 : 76 : 82 : 85 : 87 :
Уоп: 1.25 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

```

```

: : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029:
Ки : 6022 : 6022 : 0011 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.023: 0.022: 0.024: 0.023: 0.024:
Ки : 0011 : 0011 : 6022 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1144.0 м, Y= -249.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0803754 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0160751 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 0011	Т	0.3824	0.036066	44.9	44.9	0.094315983
2	000501 6022	П1	0.0580	0.025912	32.2	77.1	0.446758896
3	000501 0014	Т	0.0581	0.009243	11.5	88.6	0.159093335
4	000501 6021	П1	0.0193	0.007881	9.8	98.4	0.408367038
			В сумме =	0.079103	98.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.001272	1.6		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | Н     | D     | Wo    | V1                   | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|---------------|-----|-------|-------|-------|----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>   | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000501 0011 Т |     | 15.0  | 1.0   | 17.80 | 13.98                | 150.0 | 150    | 0      |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0621400 |
| 000501 0014 Т |     | 10.0  | 0.50  | 6.40  | 1.26                 | 100.0 | 70     | 70     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0094000 |
| 000501 0024 Т |     | 1.5   | 0.11  | 1.35  | 0.0124               | 0.0   | 170    | 80     |        |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000500 |

|        |      |    |     |      |      |        |     |     |    |    |   |   |     |       |   |           |
|--------|------|----|-----|------|------|--------|-----|-----|----|----|---|---|-----|-------|---|-----------|
| 000501 | 0025 | T  | 1.5 | 0.11 | 1.35 | 0.0124 | 0.0 | 171 | 80 |    |   |   | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000500 |
| 000501 | 0026 | T  | 1.5 | 0.11 | 1.35 | 0.0124 | 0.0 | 172 | 80 |    |   |   | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000500 |
| 000501 | 0027 | T  | 1.5 | 0.11 | 1.35 | 0.0124 | 0.0 | 173 | 80 |    |   |   | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000500 |
| 000501 | 0028 | T  | 1.5 | 0.11 | 1.35 | 0.0124 | 0.0 | 174 | 80 |    |   |   | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000500 |
| 000501 | 0029 | T  | 1.5 | 0.11 | 1.35 | 0.0124 | 0.0 | 175 | 80 |    |   |   | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000500 |
| 000501 | 0030 | T  | 1.5 | 0.11 | 1.35 | 0.0124 | 0.0 | 176 | 80 |    |   |   | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000500 |
| 000501 | 0031 | T  | 1.5 | 0.11 | 1.35 | 0.0124 | 0.0 | 177 | 80 |    |   |   | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000500 |
| 000501 | 6021 | Π1 | 5.0 |      |      |        | 0.0 | 165 | 0  | 10 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0031000 |
| 000501 | 6022 | Π1 | 2.0 |      |      |        | 0.0 | -90 | 90 | 1  | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0094000 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект : 0005 Производственная площадка.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |             |          |      |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$      | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000501 0011 | 0.062140 | Т    | 0.006499               | 4.43        | 304.3         |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 000501 0014 | 0.009400 | Т    | 0.009670               | 1.36        | 93.7          |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 000501 0024 | 0.000050 | Т    | 0.004465               | 0.50        | 11.4          |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 000501 0025 | 0.000050 | Т    | 0.004465               | 0.50        | 11.4          |  |
| 5                                                                                                                                                                                | 000501 0026 | 0.000050 | Т    | 0.004465               | 0.50        | 11.4          |  |
| 6                                                                                                                                                                                | 000501 0027 | 0.000050 | Т    | 0.004465               | 0.50        | 11.4          |  |
| 7                                                                                                                                                                                | 000501 0028 | 0.000050 | Т    | 0.004465               | 0.50        | 11.4          |  |
| 8                                                                                                                                                                                | 000501 0029 | 0.000050 | Т    | 0.004465               | 0.50        | 11.4          |  |
| 9                                                                                                                                                                                | 000501 0030 | 0.000050 | Т    | 0.004465               | 0.50        | 11.4          |  |
| 10                                                                                                                                                                               | 000501 0031 | 0.000050 | Т    | 0.004465               | 0.50        | 11.4          |  |
| 11                                                                                                                                                                               | 000501 6021 | 0.003100 | П1   | 0.032632               | 0.50        | 28.5          |  |
| 12                                                                                                                                                                               | 000501 6022 | 0.009400 | П1   | 0.839338               | 0.50        | 11.4          |  |
| Суммарный $M_q = 0.084440$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |      |                        |             |               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.923856 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с                                                                                                                               |             |          |      |                        |             |               |  |



## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.54 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0(Умр) м/с

### Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~~ |

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

~~~~~

у= 5000 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)

-----:

[illegible]

Сс : 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= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0006097 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0002439 мг/м <sup>3</sup>      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 6022	П1	0.009400	0.000308	50.6	50.6	0.032819066
2	000501 0011	Т	0.0621	0.000204	33.5	84.1	0.003282466
3	000501 0014	Т	0.009400	0.000050	8.2	92.2	0.005287991
4	000501 6021	П1	0.003100	0.000035	5.7	97.9	0.011279574
			В сумме =	0.000597	97.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000013	2.1		

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -10:   | 10:    | 73:    | 197:   | 319:   | 436:   | 546:   | 647:   | 739:   | 819:   | 886:   | 976:   | 1030:  | 1069:  | 1082:  |
| x=   | -1255: | -1255: | -1253: | -1237: | -1206: | -1160: | -1099: | -1026: | -940:  | -843:  | -737:  | -557:  | -443:  | -324:  | -252:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| 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=	1092:	1098:	1100:	1100:	1098:	1082:	1064:	1058:	1043:	1027:	1004:	981:	950:	920:	883:
x=	-200:	-128:	-75:	-65:	-2:	122:	245:	269:	330:	391:	450:	507:	563:	617:	669:
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:	0.005:
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=   | 847:   | 771:   | 728:   | 685:   | 637:   | 588:   | 535:   | 482:   | 425:   | 369:   | 309:   | 249:   | 187:   | 126:   | 62:    |
| x=   | 719:   | 814:   | 861:   | 905:   | 947:   | 986:   | 1021:  | 1053:  | 1081:  | 1106:  | 1128:  | 1145:  | 1159:  | 1169:  | 1175:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| 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=	1:	-1:	-63:	-126:	-188:	-249:	-277:	-399:	-516:	-626:	-727:	-819:	-899:	-966:	-1020:
x=	1177:	1177:	1175:	1168:	1159:	1144:	1137:	1106:	1060:	999:	926:	840:	743:	637:	523:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	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:	0.002:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1059: | -1072: | -1082: | -1088: | -1090: | -1100: | -1100: | -1098: | -1082: | -1051: | -1005: | -944:  | -871:  | -785:  | -688:  |
| x=   | 404:   | 332:   | 280:   | 208:   | 155:   | -154:  | -207:  | -269:  | -394:  | -516:  | -632:  | -742:  | -844:  | -935:  | -1016: |
| Qc : | 0.005: | 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: |
| 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=	-582:	-492:	-378:	-259:	-135:	-53:	-10:
x=	-1083:	-1131:	-1185:	-1224:	-1247:	-1253:	-1255:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

Сс : 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= 1144.0 м,    Y= -249.0 м

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0065169 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0026068 | мг/м3                  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 0011	Т	0.0621	0.002930	45.0	45.0	0.047157988
2	000501 6022	П1	0.009400	0.002100	32.2	77.2	0.223379433
3	000501 0014	Т	0.009400	0.000748	11.5	88.7	0.079546668
4	000501 6021	П1	0.003100	0.000633	9.7	98.4	0.204183489
			В сумме =	0.006411	98.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000106	1.6		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Баянаульский район.  
Объект :0005 Производственная площадка.  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:40  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|-------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 000501 0011 | Т   | 15.0  | 1.0   | 17.80 | 13.98   | 150.0 | 150    | 0      |        |        |     | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.1190000 |
| 000501 6021 | П1  | 5.0   |       |       |         | 0.0   | 165    | 0      | 10     | 1      | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0037000 |
| 000501 6022 | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | -90    | 90     | 1      | 1      | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0050000 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Баянаульский район.  
Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:40  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |             |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |             |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 0011 | 0.119000           | Т    | 0.099565               | 4.43        | 152.1         |
| 2                                                                                                                                                                           | 000501 6021 | 0.003700           | П1   | 0.311583               | 0.50        | 14.3          |
| 3                                                                                                                                                                           | 000501 6022 | 0.005000           | П1   | 3.571652               | 0.50        | 5.7           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.127700 г/с       |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 3.982800 долей ПДК |      |                        |             |               |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.60 м/с           |      |                        |             |               |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:40



Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

|                                                                    |                                                                         |                                                |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 5000                                                            | : Y-строка 1                                                            | Стах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178) |
| -----:                                                             |                                                                         |                                                |
| x= -5000                                                           | : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:          |                                                |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                         |                                                |
| Qс                                                                 | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                |
| Сс                                                                 | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                |
| ~~~~~                                                              |                                                                         |                                                |

|                                                                    |                                                                                |                                                |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 4000                                                            | : Y-строка 2                                                                   | Стах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178) |
| -----:                                                             |                                                                                |                                                |
| x= -5000                                                           | : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |                                                |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                                |                                                |
| Qс                                                                 | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                |
| Сс                                                                 | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                |
| ~~~~~                                                              |                                                                                |                                                |

|                                                                    |                                                                                |                                                |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 3000                                                            | : Y-строка 3                                                                   | Стах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177) |
| -----:                                                             |                                                                                |                                                |
| x= -5000                                                           | : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |                                                |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                                |                                                |
| Qс                                                                 | : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: |                                                |
| Сс                                                                 | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |                                                |
| ~~~~~                                                              |                                                                                |                                                |

|         |              |                                                |
|---------|--------------|------------------------------------------------|
| y= 2000 | : Y-строка 4 | Стах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177) |
| -----:  |              |                                                |



y= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
 -----:
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1345517 доли ПДКмр |
 | 0.0201828 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------------------------------------------------|-------------|-----|---------------|--------------|-----------|--------|----------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                                              | 000501 6022 | П1  | 0.005000      | 0.134552     | 100.0     | 100.0  | 26.9103355     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |               |              |           |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (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=	2692:	3286:	3692:	3879:	2692:	3286:	3692:	3879:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
x=	-4849:	-4849:	-4849:	-4849:	-5000:	-5000:	-5000:	-5000:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

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

Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0009082 доли ПДКмр
		0.0001362 мг/м3
	~~	

Достигается при опасном направлении 118 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 0011	Т	0.1190		0.000871	95.9	95.9	0.007318221
			В сумме =		0.000871	95.9		
	Суммарный вклад остальных		=		0.000037	4.1		
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.
Объект :0005 Производственная площадка.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 82
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 9.0(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	
~~	~~~~~
~~	

y=	-10:	10:	73:	197:	319:	436:	546:	647:	739:	819:	886:	976:	1030:	1069:	1082:
x=	-1255:	-1255:	-1253:	-1237:	-1206:	-1160:	-1099:	-1026:	-940:	-843:	-737:	-557:	-443:	-324:	-252:
Qс :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Сс :	0.002:	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:
~~															
y=	1092:	1098:	1100:	1100:	1098:	1082:	1064:	1058:	1043:	1027:	1004:	981:	950:	920:	883:
x=	-200:	-128:	-75:	-65:	-2:	122:	245:	269:	330:	391:	450:	507:	563:	617:	669:
Qс :	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:
Сс :	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=	847:	771:	728:	685:	637:	588:	535:	482:	425:	369:	309:	249:	187:	126:	62:
x=	719:	814:	861:	905:	947:	986:	1021:	1053:	1081:	1106:	1128:	1145:	1159:	1169:	1175:
Qс :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:
Сс :	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=	1:	-1:	-63:	-126:	-188:	-249:	-277:	-399:	-516:	-626:	-727:	-819:	-899:	-966:	-1020:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1177: 1177: 1175: 1168: 1159: 1144: 1137: 1106: 1060: 999: 926: 840: 743: 637: 523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
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= -1059: -1072: -1082: -1088: -1090: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005: -944: -871: -785: -688:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 404: 332: 280: 208: 155: -154: -207: -269: -394: -516: -632: -742: -844: -935: -1016:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 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= -582: -492: -378: -259: -135: -53: -10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1083: -1131: -1185: -1224: -1247: -1253: -1255:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 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= 1144.0 м, Y= -249.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0220394 доли ПДК _{мр}
	0.0033059 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 284 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 0011 | Т   | 0.1190     | 0.019239     | 87.3     | 87.3   | 0.161674663    |
| 2    | 000501 6022 | П1  | 0.005000   | 0.001563     | 7.1      | 94.4   | 0.312698305    |
| 3    | 000501 6021 | П1  | 0.003700   | 0.001237     | 5.6      | 100.0  | 0.334219545    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.022039     | 100.0    |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~
000501 0011	Т	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0				1.0	1.000	0	0.6940000
000501 0014	Т	10.0	0.50	6.40	1.26	100.0	70	70				1.0	1.000	0	0.2106000
000501 0024	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	170	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0025	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	171	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0026	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	172	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0027	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	173	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0028	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	174	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0029	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	175	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0030	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	176	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0031	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	177	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 6021	П1	5.0				0.0	165	0	10	1	0	1.0	1.000	0	0.0023000
000501 6022	П1	2.0				0.0	-90	90	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0094000

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с] --	---- [м] ----		-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000501 0011	0.694000	Т	0.058065	4.43	304.3		1	000501 0011	0.694000	Т	0.058065	4.43	304.3	
2	000501 0014	0.210600	Т	0.173326	1.36	93.7		2	000501 0014	0.210600	Т	0.173326	1.36	93.7	
3	000501 0024	0.001700	Т	0.121436	0.50	11.4		3	000501 0024	0.001700	Т	0.121436	0.50	11.4	
4	000501 0025	0.001700	Т	0.121436	0.50	11.4		4	000501 0025	0.001700	Т	0.121436	0.50	11.4	
5	000501 0026	0.001700	Т	0.121436	0.50	11.4		5	000501 0026	0.001700	Т	0.121436	0.50	11.4	
6	000501 0027	0.001700	Т	0.121436	0.50	11.4		6	000501 0027	0.001700	Т	0.121436	0.50	11.4	
7	000501 0028	0.001700	Т	0.121436	0.50	11.4		7	000501 0028	0.001700	Т	0.121436	0.50	11.4	

8	000501 0029	0.001700	Т		0.121436	0.50	11.4
9	000501 0030	0.001700	Т		0.121436	0.50	11.4
10	000501 0031	0.001700	Т		0.121436	0.50	11.4
11	000501 6021	0.002300	П1		0.019369	0.50	28.5
12	000501 6022	0.009400	П1		0.671471	0.50	11.4
~~							
Суммарный Мq =		0.929900 г/с					
Сумма См по всем источникам =		1.893720 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.70 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0(Умр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

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

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

у= 5000 :	Y-строка 1	Стах= 0.005 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)
-----:		
х= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Qс :	0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:	
Сс :	0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:	
~~ ~~~~~		

у= 4000 :	Y-строка 2	Стах= 0.007 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=178)
-----:		
х= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Qс :	0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:	
Сс :	0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:	
~~ ~~~~~		

у= 3000 :	Y-строка 3	Стах= 0.010 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=178)
-----:		
х= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Qс :	0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:	
Сс :	0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:	
~~ ~~~~~		

у= 2000 :	Y-строка 4	Стах= 0.019 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=176)
-----:		
х= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Qс :	0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:	
Сс :	0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:	
~~ ~~~~~		

у= 1000 :	Y-строка 5	Стах= 0.047 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=173)
-----:		
х= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Qс :	0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.047: 0.033: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005:	

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.024: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:

~~~~~

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.179 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 46)

-----:

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.042: 0.179: 0.054: 0.021: 0.010: 0.007: 0.005:

Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.089: 0.027: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 88 : 46 : 272 : 271 : 271 : 270 : 270 :

Uоп: 1.12 : 1.12 : 1.15 : 9.00 : 7.40 : 1.33 : 6.13 : 9.00 : 9.00 : 1.11 : 1.12 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.023: 0.170: 0.032: 0.013: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0014 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.001: 0.017: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001:

Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0024 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :

Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: : :

Ки : : : : 6022 : 6022 : 0025 : 6022 : 6022 : 6022 : : :

~~~~~

у= -1000 : Y-строка 7 Смах= 0.043 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 7)

-----:

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.043: 0.033: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005:

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.022: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:

~~~~~

у= -2000 : Y-строка 8 Смах= 0.018 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 4)

-----:

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~

у= -3000 : Y-строка 9 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 2)

-----:

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

у= -4000 : Y-строка 10 Смах= 0.006 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 2)

-----:

х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 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:
~~~~~

```

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

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1787273 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0893637 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 46 град.
 и скорости ветра 1.33 м/с
 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----		---- b=С/М ---
1	000501 0014	Т	0.2106	0.170244	95.3	95.3		0.808374465
			В сумме =	0.170244	95.3			
			Суммарный вклад остальных =	0.008484	4.7			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (U_{мр}) 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=	2692:	3286:	3692:	3879:	2692:	3286:	3692:	3879:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
x=	-4849:	-4849:	-4849:	-4849:	-5000:	-5000:	-5000:	-5000:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Сс :	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= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0038065 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0019032 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град.
 и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 0011	Т	0.6940	0.002699	70.9	70.9	0.003889514
2	000501 0014	Т	0.2106	0.000902	23.7	94.6	0.004283585
3	000501 6022	П1	0.009400	0.000081	2.1	96.7	0.008591190
			В сумме =	0.003682	96.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000124	3.3		

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

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 9.0(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=	-10:	10:	73:	197:	319:	436:	546:	647:	739:	819:	886:	976:	1030:	1069:	1082:
x=	-1255:	-1255:	-1253:	-1237:	-1206:	-1160:	-1099:	-1026:	-940:	-843:	-737:	-557:	-443:	-324:	-252:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:

y=	1092:	1098:	1100:	1100:	1098:	1082:	1064:	1058:	1043:	1027:	1004:	981:	950:	920:	883:
x=	-200:	-128:	-75:	-65:	-2:	122:	245:	269:	330:	391:	450:	507:	563:	617:	669:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	847:	771:	728:	685:	637:	588:	535:	482:	425:	369:	309:	249:	187:	126:	62:
x=	719:	814:	861:	905:	947:	986:	1021:	1053:	1081:	1106:	1128:	1145:	1159:	1169:	1175:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	1:	-1:	-63:	-126:	-188:	-249:	-277:	-399:	-516:	-626:	-727:	-819:	-899:	-966:	-1020:
x=	1177:	1177:	1175:	1168:	1159:	1144:	1137:	1106:	1060:	999:	926:	840:	743:	637:	523:
Qc :	0.045:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.041:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	-1059:	-1072:	-1082:	-1088:	-1090:	-1100:	-1100:	-1098:	-1082:	-1051:	-1005:	-944:	-871:	-785:	-688:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      404:      332:      280:      208:      155:     -154:     -207:     -269:     -394:     -516:     -632:     -742:     -844:     -935:    -1016:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=     -582:     -492:     -378:     -259:     -135:      -53:       -10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    -1083:   -1131:   -1185:   -1224:   -1247:   -1253:   -1255:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1144.0 м, Y= -249.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0453313 доли ПДК _{мр}
	0.0226656 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.  
 и скорости ветра 6.78 м/с  
 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 0011 | Т   | 0.6940                      | 0.027764      | 61.2     | 61.2   | 0.040006198    |
| 2    | 000501 0014 | Т   | 0.2106                      | 0.013184      | 29.1     | 90.3   | 0.062601969    |
| 3    | 000501 6022 | П1  | 0.009400                    | 0.001524      | 3.4      | 93.7   | 0.162091702    |
| 4    | 000501 6021 | П1  | 0.002300                    | 0.000331      | 0.7      | 94.4   | 0.144084230    |
| 5    | 000501 0024 | Т   | 0.001700                    | 0.000317      | 0.7      | 95.1   | 0.186212718    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.043120      | 95.1     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002211      | 4.9      |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{м.р} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~
000501 6015	П1	2.0				0.0	50	70	16	24	0	1.0	1.000	0	0.0000720
000501 6016	П1	2.0				0.0	50	70	16	24	0	1.0	1.000	0	1.92E-9
000501 6017	П1	2.0				0.0	141	0	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000400
000501 6018	П1	2.0				0.0	150	-80	10	20	0	1.0	1.000	0	0.0000500

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	-- [м/с] --	---- [м] ----		-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000501 6015	0.000072	П1	0.321449	0.50	11.4		1	000501 6015	0.000072	П1	0.321449	0.50	11.4	
2	000501 6016	1.9199999E-9	П1	0.000009	0.50	11.4		2	000501 6016	1.9199999E-9	П1	0.000009	0.50	11.4	
3	000501 6017	0.000040	П1	0.178583	0.50	11.4		3	000501 6017	0.000040	П1	0.178583	0.50	11.4	
4	000501 6018	0.000050	П1	0.223228	0.50	11.4		4	000501 6018	0.000050	П1	0.223228	0.50	11.4	
~~															
Суммарный Мq = 0.000162 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.723268 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{м.р} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]	
К _и - код источника для верхней строки В _и	

| ~~~~~ |
| -Если в строке C_{мах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В_и,К_и не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 5000 :	Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)										
-----:											
x= -5000 :	-4000:	-3000:	-2000:	-1000:	0:	1000:	2000:	3000:	4000:	5000:	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	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:
~~											

y= 4000 :	Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)									
-----:										
x= -5000 :	-4000:	-3000:	-2000:	-1000:	0:	1000:	2000:	3000:	4000:	5000:


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 36)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.051: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      : 90 : 90 : 89 : 36 : 270 : 270 : 270 :      :      :
Uоп:      :      : 3.26 : 1.88 : 0.70 : 0.99 : 0.70 : 1.54 : 2.99 :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.051: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001:      : 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6018 :      : 6018 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001:      : 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6017 :      : 6017 :      :      :      :      :
~~~~~

```

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 6)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

у= -2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

у= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

у= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

у= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

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

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0505017 доли ПДКмр
	0.0004040 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 36 град.

и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) --               | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 6015 | П1  | 0.00007200                  | 0.050500      | 100.0    | 100.0  | 701.3933105    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.050500      | 100.0    |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000001      | 0.0      |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2692:  | 3286:  | 3692:  | 3879:  | 2692:  | 3286:  | 3692:  | 3879:  |
| ----- | :      | -----  | :      | -----  | :      | -----  | :      | -----  |
| x=    | -4849: | -4849: | -4849: | -4849: | -5000: | -5000: | -5000: | -5000: |
| ----- | :      | -----  | :      | -----  | :      | -----  | :      | -----  |
| Qс :  | 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: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |

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

Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002579 доли ПДКмр|

~~~~~

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

~~~~~

~~~~~

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 1092:    | 1098:    | 1100:    | 1100:    | 1098:    | 1082:    | 1064:    | 1058:    | 1043:    | 1027:    | 1004:    | 981:     | 950:     | 920:     | 883:     |
| x= | -200:    | -128:    | -75:     | -65:     | -2:      | 122:     | 245:     | 269:     | 330:     | 391:     | 450:     | 507:     | 563:     | 617:     | 669:     |
| Qc | : 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: | : 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=	847:	771:	728:	685:	637:	588:	535:	482:	425:	369:	309:	249:	187:	126:	62:
x=	719:	814:	861:	905:	947:	986:	1021:	1053:	1081:	1106:	1128:	1145:	1159:	1169:	1175:
Qc	: 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:	: 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= | 1:       | -1:      | -63:     | -126:    | -188:    | -249:    | -277:    | -399:    | -516:    | -626:    | -727:    | -819:    | -899:    | -966:    | -1020:   |
| x= | 1177:    | 1177:    | 1175:    | 1168:    | 1159:    | 1144:    | 1137:    | 1106:    | 1060:    | 999:     | 926:     | 840:     | 743:     | 637:     | 523:     |
| Qc | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 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: | : 0.000: |

~~~~~

y=	-1059:	-1072:	-1082:	-1088:	-1090:	-1100:	-1100:	-1098:	-1082:	-1051:	-1005:	-944:	-871:	-785:	-688:
x=	404:	332:	280:	208:	155:	-154:	-207:	-269:	-394:	-516:	-632:	-742:	-844:	-935:	-1016:
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= | -582:    | -492:    | -378:    | -259:    | -135:    | -53:     | -10:     |
| x= | -1083:   | -1131:   | -1185:   | -1224:   | -1247:   | -1253:   | -1255:   |
| Qc | : 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: |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 669.0 м, Y= 883.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0025334 доли ПДК _{мр}
		0.0000203 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 213 град.

и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000501 6015 | П1  | 0.00007200                  | 0.001149      | 45.3     | 45.3   | 15.9547482   |
| 2    | 000501 6018 | П1  | 0.00005000                  | 0.000734      | 29.0     | 74.3   | 14.6787424   |
| 3    | 000501 6017 | П1  | 0.00004000                  | 0.000651      | 25.7     | 100.0  | 16.2660942   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.002533      | 100.0    |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000      | 0.0      |        |              |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	м/с~	м3/с~~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~
000501 0011	Т	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0				1.0	1.000	0	1.670000
000501 0014	Т	10.0	0.50	6.40	1.26	100.0	70	70				1.0	1.000	0	0.2222000
000501 0024	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	170	80				1.0	1.000	0	0.0428000
000501 0025	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	171	80				1.0	1.000	0	0.0428000
000501 0026	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	172	80				1.0	1.000	0	0.0428000
000501 0027	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	173	80				1.0	1.000	0	0.0428000
000501 0028	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	174	80				1.0	1.000	0	0.0428000
000501 0029	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	175	80				1.0	1.000	0	0.0428000
000501 0030	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	176	80				1.0	1.000	0	0.0428000
000501 0031	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	177	80				1.0	1.000	0	0.0428000
000501 6021	П1	5.0				0.0	165	0	10	1	0	1.0	1.000	0	0.0220000
000501 6022	П1	2.0				0.0	-90	90	1	1	0	1.0	1.000	0	0.2625000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000501 0011	1.670000	Т	0.013972	4.43	304.3
2	000501 0014	0.222200	Т	0.018287	1.36	93.7
3	000501 0024	0.042800	Т	0.305733	0.50	11.4
4	000501 0025	0.042800	Т	0.305733	0.50	11.4
5	000501 0026	0.042800	Т	0.305733	0.50	11.4
6	000501 0027	0.042800	Т	0.305733	0.50	11.4
7	000501 0028	0.042800	Т	0.305733	0.50	11.4
8	000501 0029	0.042800	Т	0.305733	0.50	11.4
9	000501 0030	0.042800	Т	0.305733	0.50	11.4
10	000501 0031	0.042800	Т	0.305733	0.50	11.4
11	000501 6021	0.022000	П1	0.018527	0.50	28.5
12	000501 6022	0.262500	П1	1.875118	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq = 2.519100 г/с						
Сумма См по всем источникам =				4.371772 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.52 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.52$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка_обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
$\Phi_{оп}$ - 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	

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то  $\Phi_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$  не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 5000	: Y-строка 1	$S_{max} = 0.002$ долей ПДК ($x = 0.0$; напр.ветра=179)
x= -5000	: -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
Q_c	: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:	
C_c	: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:	
~~		
y= 4000	: Y-строка 2	$S_{max} = 0.003$ долей ПДК ($x = 0.0$; напр.ветра=179)
x= -5000	: -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
Q_c	: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:	
C_c	: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:	
~~		
y= 3000	: Y-строка 3	$S_{max} = 0.005$ долей ПДК ($x = 0.0$; напр.ветра=178)

x=	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000
Qc	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
Cc	0.010	0.012	0.015	0.019	0.022	0.024	0.022	0.019	0.015	0.012	0.010

y= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x=	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000
Qc	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002
Cc	0.011	0.014	0.019	0.026	0.037	0.046	0.039	0.027	0.019	0.014	0.011

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)

x=	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000
Qc	0.002	0.003	0.004	0.007	0.014	0.019	0.015	0.008	0.005	0.003	0.002
Cc	0.012	0.015	0.022	0.036	0.069	0.095	0.073	0.040	0.024	0.016	0.012

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=315)

x=	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000
Qc	0.002	0.003	0.005	0.008	0.021	0.165	0.027	0.010	0.005	0.003	0.002
Cc	0.012	0.016	0.024	0.042	0.107	0.826	0.134	0.048	0.026	0.017	0.012
Фоп:	89	89	89	88	86	315	274	272	271	271	271
Uоп:	9.00	9.00	9.00	1.56	9.00	3.16	9.00	1.44	9.00	9.00	9.00
Ви	0.001	0.001	0.001	0.003	0.008	0.165	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001
Ки	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	0011	0011	6022	6022
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004		0.006	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки	0011	0011	0011	0011	0011		0011	6022	6022	0011	0011
Ви					0.002		0.002	0.001			
Ки					0014		0014	0031			

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

x=	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000
Qc	0.002	0.003	0.004	0.007	0.013	0.017	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002
Cc	0.012	0.015	0.022	0.034	0.063	0.083	0.069	0.039	0.024	0.016	0.012

Вклады источников								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/М ---	
1	000501 6022	П1	0.2625	0.165162	100.0	100.0	0.629188597	
Остальные источники не влияют на данную точку.								

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 ~~~~~

y=	2692:	3286:	3692:	3879:	2692:	3286:	3692:	3879:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
x=	-4849:	-4849:	-4849:	-4849:	-5000:	-5000:	-5000:	-5000:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Сс :	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:

~~~~~

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

Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021002 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0105008 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --		-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---

1	000501	6022	П1	0.2625	0.000689	32.8	32.8	0.002625526
2	000501	0011	Т	1.6700	0.000439	20.9	53.7	0.000262597
3	000501	0024	Т	0.0428	0.000107	5.1	58.8	0.002509677
4	000501	0025	Т	0.0428	0.000107	5.1	63.9	0.002509051
5	000501	0026	Т	0.0428	0.000107	5.1	69.0	0.002508425
6	000501	0027	Т	0.0428	0.000107	5.1	74.1	0.002507797
7	000501	0028	Т	0.0428	0.000107	5.1	79.3	0.002507167
8	000501	0029	Т	0.0428	0.000107	5.1	84.4	0.002506537
9	000501	0030	Т	0.0428	0.000107	5.1	89.5	0.002505905
10	000501	0031	Т	0.0428	0.000107	5.1	94.6	0.002505271
11	000501	0014	Т	0.2222	0.000094	4.5	99.1	0.000423039
В сумме =					0.002080	99.1		
Суммарный вклад остальных =					0.000020	0.9		

y=	-10:	10:	73:	197:	319:	436:	546:	647:	739:	819:	886:	976:	1030:	1069:	1082:
x=	-1255:	-1255:	-1253:	-1237:	-1206:	-1160:	-1099:	-1026:	-940:	-843:	-737:	-557:	-443:	-324:	-252:
QC :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.079:	0.079:	0.080:	0.081:	0.083:	0.084:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:

y=	1092:	1098:	1100:	1100:	1098:	1082:	1064:	1058:	1043:	1027:	1004:	981:	950:	920:	883:
x=	-200:	-128:	-75:	-65:	-2:	122:	245:	269:	330:	391:	450:	507:	563:	617:	669:
Qc	: 0.017:	: 0.017:	: 0.017:	: 0.017:	: 0.017:	: 0.018:	: 0.018:	: 0.018:	: 0.018:	: 0.018:	: 0.018:	: 0.018:	: 0.018:	: 0.019:	: 0.019:
Cc	: 0.086:	: 0.086:	: 0.087:	: 0.087:	: 0.087:	: 0.088:	: 0.089:	: 0.089:	: 0.089:	: 0.090:	: 0.090:	: 0.091:	: 0.092:	: 0.093:	: 0.094:

y=	847:	771:	728:	685:	637:	588:	535:	482:	425:	369:	309:	249:	187:	126:	62:
x=	719:	814:	861:	905:	947:	986:	1021:	1053:	1081:	1106:	1128:	1145:	1159:	1169:	1175:
Qc	: 0.019:	: 0.019:	: 0.019:	: 0.019:	: 0.020:	: 0.020:	: 0.020:	: 0.020:	: 0.020:	: 0.021:	: 0.021:	: 0.021:	: 0.021:	: 0.021:	: 0.021:
Cc	: 0.095:	: 0.096:	: 0.097:	: 0.097:	: 0.098:	: 0.099:	: 0.100:	: 0.101:	: 0.102:	: 0.103:	: 0.103:	: 0.104:	: 0.104:	: 0.105:	: 0.105:

y=	1:	-1:	-63:	-126:	-188:	-249:	-277:	-399:	-516:	-626:	-727:	-819:	-899:	-966:	-1020:
x=	1177:	1177:	1175:	1168:	1159:	1144:	1137:	1106:	1060:	999:	926:	840:	743:	637:	523:
Qc	: 0.021:	: 0.021:	: 0.021:	: 0.021:	: 0.021:	: 0.021:	: 0.020:	: 0.020:	: 0.019:	: 0.018:	: 0.018:	: 0.017:	: 0.017:	: 0.016:	: 0.016:
Cc	: 0.105:	: 0.105:	: 0.104:	: 0.104:	: 0.103:	: 0.103:	: 0.102:	: 0.099:	: 0.095:	: 0.092:	: 0.088:	: 0.085:	: 0.083:	: 0.080:	: 0.079:

y=	-1059:	-1072:	-1082:	-1088:	-1090:	-1100:	-1100:	-1098:	-1082:	-1051:	-1005:	-944:	-871:	-785:	-688:
x=	404:	332:	280:	208:	155:	-154:	-207:	-269:	-394:	-516:	-632:	-742:	-844:	-935:	-1016:
Qc	: 0.016:	: 0.016:	: 0.016:	: 0.016:	: 0.016:	: 0.015:	: 0.015:	: 0.015:	: 0.015:	: 0.015:	: 0.014:	: 0.014:	: 0.014:	: 0.014:	: 0.015:
Cc	: 0.078:	: 0.078:	: 0.078:	: 0.078:	: 0.078:	: 0.076:	: 0.075:	: 0.074:	: 0.073:	: 0.073:	: 0.072:	: 0.072:	: 0.072:	: 0.072:	: 0.073:

y=	-582:	-492:	-378:	-259:	-135:	-53:	-10:
x=	-1083:	-1131:	-1185:	-1224:	-1247:	-1253:	-1255:
Qc	: 0.015:	: 0.015:	: 0.015:	: 0.015:	: 0.015:	: 0.016:	: 0.016:
Cc	: 0.073:	: 0.074:	: 0.074:	: 0.075:	: 0.076:	: 0.078:	: 0.079:

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

Координаты точки : X= 1175.0 м, Y= 62.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0209456 доли ПДК _{мр}
		0.1047280 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1                           | 000501 0011 | Т   | 1.6700     | 0.005315      | 25.4     | 25.4   | 0.003182544    |
| 2                           | 000501 6022 | П1  | 0.2625     | 0.004674      | 22.3     | 47.7   | 0.017804995    |
| 3                           | 000501 0014 | Т   | 0.2222     | 0.001490      | 7.1      | 54.8   | 0.006706568    |
| 4                           | 000501 0031 | Т   | 0.0428     | 0.001153      | 5.5      | 60.3   | 0.026936287    |
| 5                           | 000501 0030 | Т   | 0.0428     | 0.001151      | 5.5      | 65.8   | 0.026889015    |
| 6                           | 000501 0029 | Т   | 0.0428     | 0.001149      | 5.5      | 71.3   | 0.026841877    |
| 7                           | 000501 0028 | Т   | 0.0428     | 0.001147      | 5.5      | 76.8   | 0.026794886    |
| 8                           | 000501 0027 | Т   | 0.0428     | 0.001145      | 5.5      | 82.2   | 0.026748035    |
| 9                           | 000501 0026 | Т   | 0.0428     | 0.001143      | 5.5      | 87.7   | 0.026701329    |
| 10                          | 000501 0025 | Т   | 0.0428     | 0.001141      | 5.4      | 93.1   | 0.026654769    |
| 11                          | 000501 0024 | Т   | 0.0428     | 0.001139      | 5.4      | 98.6   | 0.026608353    |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.020646      | 98.6     |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000300      | 1.4      |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :0342 - Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~
000501 6020 П1		2.0				0.0	140	0	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000700

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый

кремний) / в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	--- [м/с]	---- [м]
1	000501 6020	0.000070	П1	0.125008	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq =		0.000070 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.125008 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0(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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :0342 - Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{mp}) м/с

[illegible]

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096905 доли ПДКмр |
| 0.0001938 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 3.95 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 6020 | П1  | 0.00007000    | 0.009690      | 100.0    | 100.0  | 138.4356384    |
|      |             |     | В сумме =     | 0.009690      | 100.0    |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :0342 - Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

```

```

у= 2692: 3286: 3692: 3879: 2692: 3286: 3692: 3879:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х= -4849: -4849: -4849: -4849: -5000: -5000: -5000: -5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000445 доли ПДКмр|
| 0.0000009 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.71 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000501 6020 | П1  | 0.00007000 | 0.000044 | 100.0     | 100.0  | 0.635298908   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000044 | 100.0     |        |               |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :0342 - Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

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 9.0 (Uмр) м/с

```

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```



```

y= -582: -492: -378: -259: -135: -53: -10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1083: -1131: -1185: -1224: -1247: -1253: -1255:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 814.0 м, Y= 771.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004622 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000092 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 221 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (М _q) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 6020	П1	0.00007000	0.000462	100.0	100.0	6.6022382
	В сумме =		0.000462	100.0			

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1                   | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м <sup>3</sup> /с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 000501 6021 П1 |     | 5.0   |       |       |                      | 0.0   | 165    | 0      | 10     | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0054000 |
| 000501 6022 П1 |     | 2.0   |       |       |                      | 0.0   | -90    | 90     | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0640000 |

### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:40  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |             |               |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000501 6021 | 0.005400           | П1   | 0.018948               | 0.50        | 28.5          |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000501 6022 | 0.064000           | П1   | 1.904881               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.069400 г/с       |      |                        |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 1.923829 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.50 м/с           |      |                        |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~|~~~~~|

|            |          |        |                                                |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|----------|--------|------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 5000 :  | Y-строка | 1      | Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |          |        |                                                |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -5000 : | -4000:   | -3000: | -2000:                                         | -1000: | 0:     | 1000:  | 2000:  | 3000:  | 4000:  | 5000:  |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                         | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.001:                                         | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.001:                                         | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                          | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|            |          |        |                                                |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|----------|--------|------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 4000 :  | Y-строка | 2      | Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |          |        |                                                |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -5000 : | -4000:   | -3000: | -2000:                                         | -1000: | 0:     | 1000:  | 2000:  | 3000:  | 4000:  | 5000:  |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                         | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.001:                                         | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.001:                                         | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                          | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|            |          |        |                                                |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|----------|--------|------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 3000 :  | Y-строка | 3      | Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=182) |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:     |          |        |                                                |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -5000 : | -4000:   | -3000: | -2000:                                         | -1000: | 0:     | 1000:  | 2000:  | 3000:  | 4000:  | 5000:  |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                         | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.001:                                         | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.001:                                         | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~      | ~~~~~    | ~~~~~  | ~~~~~                                          | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|            |          |        |                                                |        |    |       |       |       |       |       |
|------------|----------|--------|------------------------------------------------|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 2000 :  | Y-строка | 4      | Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=183) |        |    |       |       |       |       |       |
| -----:     |          |        |                                                |        |    |       |       |       |       |       |
| x= -5000 : | -4000:   | -3000: | -2000:                                         | -1000: | 0: | 1000: | 2000: | 3000: | 4000: | 5000: |

[illegible]



Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

у= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)

-----:

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

~~~~~

у= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)

-----:

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 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= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1677836 доли ПДКмр |
| 0.2013403 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 3.16 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000501 6022 | П1  | 0.0640 | 0.167784 | 100.0    | 100.0  | 2.6216190    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

~~~~~

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007336 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0008803 мг/м3                      |
| ~~~~~                               |                                      |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 6.41 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-----------------------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М ---- |
| 1    | 000501 6022                 | П1  | 0.0640     | 0.000714      | 97.4      | 97.4   | 0.011159082     |
|      |                             |     | В сумме =  | 0.000714      | 97.4      |        |                 |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |            | 0.000019      | 2.6       |        |                 |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 82  
 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 9.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

### Расшифровка обозначений

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -10:   | 10:    | 73:    | 197:   | 319:   | 436:   | 546:   | 647:   | 739:   | 819:   | 886:   | 976:   | 1030:  | 1069:  | 1082:  |
| x=   | -1255: | -1255: | -1253: | -1237: | -1206: | -1160: | -1099: | -1026: | -940:  | -843:  | -737:  | -557:  | -443:  | -324:  | -252:  |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1092:  | 1098:  | 1100:  | 1100:  | 1098:  | 1082:  | 1064:  | 1058:  | 1043:  | 1027:  | 1004:  | 981:   | 950:   | 920:   | 883:   |
| x=   | -200:  | -128:  | -75:   | -65:   | -2:    | 122:   | 245:   | 269:   | 330:   | 391:   | 450:   | 507:   | 563:   | 617:   | 669:   |
| QC : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

[illegible][illegible]

```

~~~~~
y= -1059: -1072: -1082: -1088: -1090: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005: -944: -871: -785: -688:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 404: 332: 280: 208: 155: -154: -207: -269: -394: -516: -632: -742: -844: -935: -1016:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -582: -492: -378: -259: -135: -53: -10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1083: -1131: -1185: -1224: -1247: -1253: -1255:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    -557.0 м,    Y=    976.0 м

|                                     |                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0073693 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0088431 мг/м <sup>3</sup>             |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 152 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (М _q) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 6022	П1	0.0640	0.007222	98.0	98.0	0.112836793
			В сумме =	0.007222	98.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000148	2.0		

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

| Код         | Тип   | H         | D         | Wo        | V1         | T     | X1            | Y1            | X2            | Y2            | Alf | F     | KP      | Ди  | Выбор           |
|-------------|-------|-----------|-----------|-----------|------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----|-------|---------|-----|-----------------|
| <Об~П>~<Ис> | ~ ~ ~ | ~ ~ м ~ ~ | ~ ~ м ~ ~ | ~ м / с ~ | ~ м3 / с ~ | градС | ~ ~ ~ м ~ ~ ~ | ~ ~ ~ м ~ ~ ~ | ~ ~ ~ м ~ ~ ~ | ~ ~ ~ м ~ ~ ~ | гр. | ~ ~ ~ | ~ ~ ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ ~ Г / с ~ ~ |
| 000501      | 6012  | П1        | 2.0       |           |            | 0.0   | 70            | 75            | 3             | 2             | 0   | 1.0   | 1.000   | 0   | 0.4814000       |
| 000501      | 6013  | П1        | 2.0       |           |            | 0.0   | 75            | 75            | 3             | 2             | 0   | 1.0   | 1.000   | 0   | 0.4814000       |
| 000501      | 6015  | П1        | 2.0       |           |            | 0.0   | 50            | 70            | 16            | 24            | 0   | 1.0   | 1.000   | 0   | 0.0149280       |
| 000501      | 6016  | П1        | 2.0       |           |            | 0.0   | 50            | 70            | 16            | 24            | 0   | 1.0   | 1.000   | 0   | 0.0000004       |
| 000501      | 6017  | П1        | 2.0       |           |            | 0.0   | 141           | 0             | 1             | 1             | 0   | 1.0   | 1.000   | 0   | 0.0139000       |
| 000501      | 6018  | П1        | 2.0       |           |            | 0.0   | 150           | -80           | 10            | 20            | 0   | 1.0   | 1.000   | 0   | 0.0193000       |
| 000501      | 6019  | П1        | 2.0       |           |            | 0.0   | 70            | 75            | 9             | 1             | 0   | 1.0   | 1.000   | 0   | 0.0000020       |
| 000501      | 6023  | П1        | 2.0       |           |            | 0.0   | 70            | 100           | 24            | 14            | 0   | 1.0   | 1.000   | 0   | 0.0005000       |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект : 0005 Производственная площадка.

Вер.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площадке, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |            |      |                        |             |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|-------------|-------|------|
| <div>~~~~~</div> <div>~~~~~</div>                                                                                                                                                 |             |            |      |                        |             |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                         |             |            |      | Их расчетные параметры |             |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                             | Код         | $M$        | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$ |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                             | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ----  | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                 | 000501 6012 | 0.481400   | П1   | 17.193935              | 0.50        | 11.4  |      |
| 2                                                                                                                                                                                 | 000501 6013 | 0.481400   | П1   | 17.193935              | 0.50        | 11.4  |      |
| 3                                                                                                                                                                                 | 000501 6015 | 0.014928   | П1   | 0.533176               | 0.50        | 11.4  |      |
| 4                                                                                                                                                                                 | 000501 6016 | 0.00000040 | П1   | 0.000014               | 0.50        | 11.4  |      |
| 5                                                                                                                                                                                 | 000501 6017 | 0.013900   | П1   | 0.496460               | 0.50        | 11.4  |      |
| 6                                                                                                                                                                                 | 000501 6018 | 0.019300   | П1   | 0.689329               | 0.50        | 11.4  |      |
| 7                                                                                                                                                                                 | 000501 6019 | 0.00000200 | П1   | 0.000071               | 0.50        | 11.4  |      |
| 8                                                                                                                                                                                 | 000501 6023 | 0.000500   | П1   | 0.017858               | 0.50        | 11.4  |      |
| <div>~~~~~</div> <div>~~~~~</div>                                                                                                                                                 |             |            |      |                        |             |       |      |
| Суммарный $M_q = 1.011430$ г/с                                                                                                                                                    |             |            |      |                        |             |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 36.124779 долей ПДК                                                                                                                              |             |            |      |                        |             |       |      |
| <div>-----</div> <div>-----</div>                                                                                                                                                 |             |            |      |                        |             |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                |             |            |      |                        |             |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0(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 :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0(Умр) м/с

### Расшифровка\_обозначений

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

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

y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 2 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.027: 0.030: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.027: 0.030: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.031: 0.045: 0.056: 0.048: 0.033: 0.023: 0.018: 0.014:
Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.031: 0.045: 0.056: 0.048: 0.033: 0.023: 0.018: 0.014:
Фоп: 111 : 115 : 122 : 133 : 151 : 178 : 206 : 225 : 237 : 244 : 249 :
Уоп: 6.41 : 5.14 : 3.91 : 2.82 : 1.96 : 1.59 : 1.87 : 2.68 : 3.74 : 4.96 : 6.25 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.027: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.027: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : : : :
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.156 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.019: 0.026: 0.043: 0.091: 0.156: 0.101: 0.048: 0.028: 0.019: 0.015:  
Cc : 0.014: 0.019: 0.026: 0.043: 0.091: 0.156: 0.101: 0.048: 0.028: 0.019: 0.015:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|
| Фоп: | 100    | :      | 103    | :      | 107    | :      | 114    | :      | 131    | :      | 175    | : | 225  | : | 244  | : | 252  | : | 257  | : | 259  | : |
| Uоп: | 6.09   | :      | 4.75   | :      | 3.33   | :      | 2.05   | :      | 0.88   | :      | 9.00   | : | 0.74 | : | 1.87 | : | 3.16 | : | 4.49 | : | 5.83 | : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | : | :    | : | :    | : | :    | : | :    | : | :    | : |
| Ви : | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.021: | 0.044: | 0.075: | 0.048: | 0.023: | 0.013: | 0.009: | 0.007: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ви : | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.021: | 0.043: | 0.075: | 0.048: | 0.023: | 0.013: | 0.009: | 0.007: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ви : | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | :      | :      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| Ки : | :      | :      | 6018 : | 6018 : | 6015 : | 6015 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | :      | :      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |

~~~~~

y=	0	:	Y-строка	6	Смах=	4.124	долей	ПДК	(x=	0.0;	напр.ветра=	44)
-----:												
x=	-5000	:	-4000:	-3000:	-2000:	-1000:	0:	1000:	2000:	3000:	4000:	5000:
-----:												
Qс :	0.015:	0.019:	0.028:	0.050:	0.126:	4.124:	0.154:	0.056:	0.030:	0.020:	0.015:	
Сс :	0.015:	0.019:	0.028:	0.050:	0.126:	4.124:	0.154:	0.056:	0.030:	0.020:	0.015:	
Фоп:	89 :	89 :	89 :	88 :	86 :	44 :	275 :	272 :	271 :	271 :	271 :	
Uоп:	5.89 :	4.55 :	3.17 :	1.78 :	0.72 :	1.39 :	9.00 :	1.59 :	2.96 :	4.35 :	5.73 :	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви :	0.007:	0.009:	0.013:	0.024:	0.060:	2.085:	0.075:	0.027:	0.014:	0.010:	0.007:	
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	
Ви :	0.007:	0.009:	0.013:	0.024:	0.060:	1.974:	0.074:	0.027:	0.014:	0.010:	0.007:	
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	
Ви :	:	:	0.000:	0.001:	0.002:	0.064:	0.002:	0.001:	0.001:	:	:	
Ки :	:	:	6018 :	6018 :	6018 :	6015 :	6015 :	6018 :	6018 :	:	:	

~~~~~

|        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |             |       |
|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|-------|
| y=     | -1000  | :      | Y-строка | 7      | Смах=  | 0.126  | долей  | ПДК    | (x=    | 0.0;   | напр.ветра= | 4)    |
| -----: |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |             |       |
| x=     | -5000  | :      | -4000:   | -3000: | -2000: | -1000: | 0:     | 1000:  | 2000:  | 3000:  | 4000:       | 5000: |
| -----: |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |             |       |
| Qс :   | 0.014: | 0.018: | 0.026:   | 0.042: | 0.082: | 0.126: | 0.091: | 0.045: | 0.027: | 0.019: | 0.015:      |       |
| Сс :   | 0.014: | 0.018: | 0.026:   | 0.042: | 0.082: | 0.126: | 0.091: | 0.045: | 0.027: | 0.019: | 0.015:      |       |
| Фоп:   | 78 :   | 75 :   | 71 :     | 63 :   | 45 :   | 4 :    | 319 :  | 299 :  | 290 :  | 285 :  | 282 :       |       |
| Uоп:   | 6.10 : | 4.72 : | 3.43 :   | 2.15 : | 1.02 : | 0.72 : | 0.89 : | 1.96 : | 3.22 : | 4.55 : | 5.89 :      |       |
|        | :      | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :           |       |
| Ви :   | 0.007: | 0.009: | 0.012:   | 0.020: | 0.039: | 0.060: | 0.043: | 0.022: | 0.013: | 0.009: | 0.007:      |       |
| Ки :   | 6012 : | 6012 : | 6012 :   | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 :      |       |
| Ви :   | 0.007: | 0.009: | 0.012:   | 0.020: | 0.039: | 0.060: | 0.043: | 0.022: | 0.013: | 0.009: | 0.007:      |       |
| Ки :   | 6013 : | 6013 : | 6013 :   | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 :      |       |
| Ви :   | :      | :      | 0.000:   | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | :      | :           |       |
| Ки :   | :      | :      | 6018 :   | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | :      | :           |       |

~~~~~

y=	-2000	:	Y-строка	8	Смах=	0.050	долей	ПДК	(x=	0.0;	напр.ветра=	2)
-----:												


```

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.042: 0.050: 0.043: 0.031: 0.023: 0.017: 0.014:
Cc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.042: 0.050: 0.043: 0.031: 0.023: 0.017: 0.014:
~~~~~

```

```

-----
y= -3000 : Y-строка 9  Cmax= 0.028 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
~~~~~

```

```

-----
y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.019 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
~~~~~

```

```

-----
y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.015 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~

```

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

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.1235199 доли ПДКмр|
|           4.1235199 мг/м3           |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 1.39 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 6012	П1	0.4814	2.084646	50.6	50.6	4.3303809
2	000501 6013	П1	0.4814	1.974209	47.9	98.4	4.1009741
			В сумме =	4.058855	98.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.064665	1.6		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0(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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
 ~~~~~

y=	2692:	3286:	3692:	3879:	2692:	3286:	3692:	3879:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
x=	-4849:	-4849:	-4849:	-4849:	-5000:	-5000:	-5000:	-5000:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:
Cc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:

~~~~~

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

Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0131051 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0131051 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.

и скорости ветра 6.66 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния

Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6015 : 6015 : 6015 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :

~~~~~

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1092:    | 1098:  | 1100:  | 1100:  | 1098:  | 1082:  | 1064:  | 1058:  | 1043:  | 1027:  | 1004:  | 981:   | 950:   | 920:   | 883:   |
| x=    | -200:    | -128:  | -75:   | -65:   | -2:    | 122:   | 245:   | 269:   | 330:   | 391:   | 450:   | 507:   | 563:   | 617:   | 669:   |
| Qс    | : 0.129: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.133: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: |
| Сс    | : 0.129: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.133: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: |
| Фоп:  | 165 :    | 169 :  | 172 :  | 172 :  | 176 :  | 183 :  | 190 :  | 191 :  | 195 :  | 198 :  | 202 :  | 205 :  | 209 :  | 213 :  | 216 :  |
| Uоп:  | 0.72 :   | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : |
| :     | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Ки    | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |
| Ви    | : 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Ки    | : 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви    | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки    | : 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 847:     | 771:   | 728:   | 685:   | 637:   | 588:   | 535:   | 482:   | 425:   | 369:   | 309:   | 249:   | 187:   | 126:   | 62:    |
| x=    | 719:     | 814:   | 861:   | 905:   | 947:   | 986:   | 1021:  | 1053:  | 1081:  | 1106:  | 1128:  | 1145:  | 1159:  | 1169:  | 1175:  |
| Qс    | : 0.135: | 0.134: | 0.133: | 0.132: | 0.131: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.127: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.123: | 0.123: |
| Сс    | : 0.135: | 0.134: | 0.133: | 0.132: | 0.131: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.127: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.123: | 0.123: |
| Фоп:  | 220 :    | 227 :  | 230 :  | 234 :  | 237 :  | 240 :  | 244 :  | 247 :  | 251 :  | 254 :  | 257 :  | 261 :  | 264 :  | 267 :  | 270 :  |
| Uоп:  | 0.72 :   | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| :     | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Ки    | : 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |
| Ви    | : 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: |
| Ки    | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви    | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки    | : 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1:       | -1:    | -63:   | -126:  | -188:  | -249:  | -277:  | -399:  | -516:  | -626:  | -727:  | -819:  | -899:  | -966:  | -1020: |
| x=   | 1177:    | 1177:  | 1175:  | 1168:  | 1159:  | 1144:  | 1137:  | 1106:  | 1060:  | 999:   | 926:   | 840:   | 743:   | 637:   | 523:   |
| Qс   | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.119: | 0.117: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.114: |
| Сс   | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.119: | 0.117: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.114: |
| Фоп: | 274 :    | 274 :  | 277 :  | 280 :  | 283 :  | 287 :  | 288 :  | 294 :  | 301 :  | 307 :  | 313 :  | 319 :  | 325 :  | 332 :  | 338 :  |
| Uоп: | 0.71 :   | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 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: 0.003:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :  
 ~~~~~

y=	-1059:	-1072:	-1082:	-1088:	-1090:	-1100:	-1100:	-1098:	-1082:	-1051:	-1005:	-944:	-871:	-785:	-688:
x=	404:	332:	280:	208:	155:	-154:	-207:	-269:	-394:	-516:	-632:	-742:	-844:	-935:	-1016:

Qc : 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.112: 0.111: 0.110: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099:
 Cc : 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.112: 0.111: 0.110: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099:
 Фоп: 344 : 347 : 350 : 353 : 356 : 11 : 14 : 16 : 22 : 28 : 33 : 39 : 44 : 50 : 55 :
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.76 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
 Ви : 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: 0.002:
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
 ~~~~~

|    |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -582:  | -492:  | -378:  | -259:  | -135:  | -53:   | -10:   |
| x= | -1083: | -1131: | -1185: | -1224: | -1247: | -1253: | -1255: |

Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099:  
 Cc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099:  
 Фоп: 61 : 65 : 70 : 76 : 81 : 85 : 86 :  
 Уоп: 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 330.0 м, Y= 1043.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1362117 доли ПДК _{мр}
	0.1362117 мг/м3

Достигается при опасном направлении 195 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 6013	П1	0.4814	0.065220	47.9	47.9	0.135479137
2	000501 6012	П1	0.4814	0.065132	47.8	95.7	0.135298058
			В сумме =	0.130352	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.005860	4.3		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Баянаульский район.
Объект :0005 Производственная площадка.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~г/с~~
000501 0014 Т		10.0	0.50	6.40	1.26	100.0	70	70				3.0	1.000	0	0.0035000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Баянаульский район.
Объект :0005 Производственная площадка.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	--- [м/с] --	---- [м] ----
1	000501 0014	0.003500	Т	0.216040	1.36	46.9
		Суммарный Мq =	0.003500 г/с			
		Сумма См по всем источникам =	0.216040 долей ПДК			

-----|
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.36 м/с
|-----

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 1.36 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 5000 :	Y-строка 1	Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
Qc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

y= 4000 :	Y-строка 2	Смах= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
Qc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

y= 3000 :	Y-строка 3	Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
Qc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

y= 2000 :	Y-строка 4	Смах= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
Qc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

y= 1000 :	Y-строка 5	Смах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
Qc :	0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

y= 0 :	Y-строка 6	Смах= 0.158 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
Qc :	0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.006: 0.158: 0.008: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:	
Cc :	0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	

Фоп: : : 89 : 88 : 86 : 45 : 274 : 272 : 271 : : :
 Уоп: : : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.64 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : : :
 ~~~~~

у= -1000 : Y-строка 7 Смах= 0.006 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 4)  
 -----:  
 х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

у= -2000 : Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 2)
 -----:
 х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

у= -3000 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----:  
 х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

у= -4000 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)
 -----:
 х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

у= -5000 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----:  
 х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1578823 доли ПДКмр
	0.0031576 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 1.64 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 0014 | Т   | 0.003500   | 0.157882      | 100.0    | 100.0  | 45.1092148     |
|      |             |     | В сумме =  | 0.157882      | 100.0    |        |                |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) м/с

### Расшифровка обозначений

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

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

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2692:  | 3286:  | 3692:  | 3879:  | 2692:  | 3286:  | 3692:  | 3879:  |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=    | -4849: | -4849: | -4849: | -4849: | -5000: | -5000: | -5000: | -5000: |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qc :  | 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: |

~~~~~

Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0001930 доли ПДКмр
	0.0000039 мг/м3

Достигается при опасном направлении 118 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
1	000501 0014	Т	0.003500	0.000193	100.0	100.0	0.055137977
			В сумме =	0.000193	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект : 0005 Производственная площадка.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :2904 - Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

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 9.0 (U_{mp}) 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

~~~~~

[illegible]

y=	1092:	1098:	1100:	1100:	1098:	1082:	1064:	1058:	1043:	1027:	1004:	981:	950:	920:	883:
x=	-200:	-128:	-75:	-65:	-2:	122:	245:	269:	330:	391:	450:	507:	563:	617:	669:
Qc	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 847:     | 771:   | 728:   | 685:   | 637:   | 588:   | 535:   | 482:   | 425:   | 369:   | 309:   | 249:   | 187:   | 126:   | 62:    |
| x= | 719:     | 814:   | 861:   | 905:   | 947:   | 986:   | 1021:  | 1053:  | 1081:  | 1106:  | 1128:  | 1145:  | 1159:  | 1169:  | 1175:  |
| Qc | : 0.007: | 0.007: | 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: |
| 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=	1:	-1:	-63:	-126:	-188:	-249:	-277:	-399:	-516:	-626:	-727:	-819:	-899:	-966:	-1020:
x=	1177:	1177:	1175:	1168:	1159:	1144:	1137:	1106:	1060:	999:	926:	840:	743:	637:	523:
Qc	: 0.005:	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:
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= | -1059:   | -1072: | -1082: | -1088: | -1090: | -1100: | -1100: | -1098: | -1082: | -1051: | -1005: | -944:  | -871:  | -785:  | -688:  |
| x= | 404:     | 332:   | 280:   | 208:   | 155:   | -154:  | -207:  | -269:  | -394:  | -516:  | -632:  | -742:  | -844:  | -935:  | -1016: |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 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=	-582:	-492:	-378:	-259:	-135:	-53:	-10:
x=	-1083:	-1131:	-1185:	-1224:	-1247:	-1253:	-1255:
Qc	: 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:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    330.0 м,    Y=    1043.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0067398 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0001348 мг/м3                  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 195 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000501 0014	Т	0.003500	0.006740	100.0	100.0	1.9256638
			В сумме =	0.006740	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~
000501 0011	Т	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0				3.0	1.000	0	0.0693000
000501 0024	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	170	80				3.0	1.000	0	0.0051000
000501 0025	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	171	80				3.0	1.000	0	0.0051000
000501 0026	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	172	80				3.0	1.000	0	0.0051000
000501 0027	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	173	80				3.0	1.000	0	0.0051000
000501 0028	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	174	80				3.0	1.000	0	0.0051000
000501 0029	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	175	80				3.0	1.000	0	0.0051000
000501 0030	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	176	80				3.0	1.000	0	0.0051000
000501 0031	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	177	80				3.0	1.000	0	0.0051000
000501 6004	П1	3.0				0.0	-180	0	150	20	0	3.0	1.000	0	0.3018000
000501 6008	П1	3.0				0.0	176	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0827000
000501 6009	П1	2.0				0.0	173	0	1	3	0	3.0	1.000	0	0.0014000
000501 6032	П1	2.0				0.0	182	80	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0345000
000501 6033	П1	2.0				0.0	178	80	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0000001

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000501 0011	0.069300	Т	0.028991	4.43	152.1	
2	000501 0024	0.005100	Т	1.821543	0.50	5.7	
3	000501 0025	0.005100	Т	1.821543	0.50	5.7	
4	000501 0026	0.005100	Т	1.821543	0.50	5.7	
5	000501 0027	0.005100	Т	1.821543	0.50	5.7	
6	000501 0028	0.005100	Т	1.821543	0.50	5.7	
7	000501 0029	0.005100	Т	1.821543	0.50	5.7	
8	000501 0030	0.005100	Т	1.821543	0.50	5.7	
9	000501 0031	0.005100	Т	1.821543	0.50	5.7	
10	000501 6004	0.301800	П1	41.851292	0.50	8.5	
11	000501 6008	0.082700	П1	11.468196	0.50	8.5	
12	000501 6009	0.001400	П1	0.500031	0.50	5.7	
13	000501 6032	0.034500	П1	12.322201	0.50	5.7	
14	000501 6033	0.00000010	П1	0.000036	0.50	5.7	
~~							
Суммарный Мq =		0.530500 г/с					
Сумма См по всем источникам =		80.743095 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000
 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 9.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 5000 :	Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)										
-----:											
x= -5000 :	-4000:	-3000:	-2000:	-1000:	0:	1000:	2000:	3000:	4000:	5000:	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	
Qс :	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
Cс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

y= 4000 :	Y-строка	2	С _{тах} =	0.008	долей ПДК (x=	0.0;	напр.ветра=181)
-----:							

x=	-5000	:	-4000	:	-3000	:	-2000	:	-1000	:	0	:	1000	:	2000	:	3000	:	4000	:	5000	
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	
Qc	:	0.003	:	0.004	:	0.005	:	0.006	:	0.007	:	0.008	:	0.007	:	0.006	:	0.005	:	0.004	:	0.003
Cc	:	0.001	:	0.001	:	0.002	:	0.002	:	0.002	:	0.002	:	0.002	:	0.002	:	0.002	:	0.001	:	0.001
~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~

y=	3000	:	Y-строка	3	Smax=	0.012	долей	ПДК	(x=	0.0	; напр.ветра=181)
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:

x=	-5000	:	-4000	:	-3000	:	-2000	:	-1000	:	0	:	1000	:	2000	:	3000	:	4000	:	5000	
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	
Qc	:	0.004	:	0.005	:	0.007	:	0.010	:	0.011	:	0.012	:	0.011	:	0.010	:	0.007	:	0.005	:	0.004
Cc	:	0.001	:	0.002	:	0.002	:	0.003	:	0.003	:	0.004	:	0.003	:	0.003	:	0.002	:	0.002	:	0.001
~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~

y=	2000	:	Y-строка	4	Smax=	0.020	долей	ПДК	(x=	0.0	; напр.ветра=182)
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:

x=	-5000	:	-4000	:	-3000	:	-2000	:	-1000	:	0	:	1000	:	2000	:	3000	:	4000	:	5000	
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	
Qc	:	0.005	:	0.007	:	0.010	:	0.015	:	0.019	:	0.020	:	0.019	:	0.015	:	0.010	:	0.007	:	0.005
Cc	:	0.001	:	0.002	:	0.003	:	0.004	:	0.006	:	0.006	:	0.006	:	0.004	:	0.003	:	0.002	:	0.001
~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~

y=	1000	:	Y-строка	5	Smax=	0.053	долей	ПДК	(x=	0.0	; напр.ветра=190)
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:

x=	-5000	:	-4000	:	-3000	:	-2000	:	-1000	:	0	:	1000	:	2000	:	3000	:	4000	:	5000	
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	
Qc	:	0.005	:	0.008	:	0.013	:	0.023	:	0.040	:	0.053	:	0.040	:	0.023	:	0.013	:	0.008	:	0.005
Cc	:	0.002	:	0.002	:	0.004	:	0.007	:	0.012	:	0.016	:	0.012	:	0.007	:	0.004	:	0.002	:	0.002
Фоп:	101	:	104	:	109	:	117	:	139	:	190	:	225	:	244	:	252	:	256	:	259	:
Uоп:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	0.004	:	0.005	:	0.009	:	0.016	:	0.035	:	0.053	:	0.020	:	0.012	:	0.007	:	0.005	:	0.003
Ки	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004	:	6004
Ви	:	0.001	:	0.001	:	0.002	:	0.003	:	0.002	:		:	0.006	:	0.004	:	0.002	:	0.001	:	0.001
Ки	:	6008	:	6008	:	6008	:	6008	:	6008	:		:	6008	:	6008	:	6008	:	6008	:	6008
Ви	:		:	0.001	:	0.001	:	0.001	:	0.001	:		:	0.005	:	0.002	:	0.001	:	0.001	:	
Ки	:		:	6032	:	6032	:	6032	:	0011	:		:	6032	:	6032	:	6032	:	6032	:	
~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~	:	~~~~~

y=	0	:	Y-строка	6	Smax=	1.661	долей	ПДК	(x=	0.0	; напр.ветра=270)
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:

x=	-5000	:	-4000	:	-3000	:	-2000	:	-1000	:	0	:	1000	:	2000	:	3000	:	4000	:	5000	
-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	
Qc	:	0.006	:	0.009	:	0.015	:	0.030	:	0.116	:	1.661	:	0.094	:	0.028	:	0.014	:	0.008	:	0.005
Cc	:	0.002	:	0.003	:	0.004	:	0.009	:	0.035	:	0.498	:	0.028	:	0.009	:	0.004	:	0.003	:	0.002
Фоп:	90	:	90	:	90	:	90	:	90	:	270	:	271	:	271	:	270	:	270	:	270	:
Uоп:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	7.94	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:


```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.088: 1.661: 0.044: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012:      : 0.023: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005:      : 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :      : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
~~~~~

```

```

-----
у= -1000 : Y-строка 7  Смах= 0.053 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=350)
-----
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----
Qc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.043: 0.053: 0.033: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Фоп: 78 : 76 : 71 : 62 : 41 : 350 : 314 : 297 : 289 : 284 : 281 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.035: 0.053: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002:      : 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:      : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :
Ки :      : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :      : 0011 : 6032 : 6032 : 6032 :      :
~~~~~

```

```

-----
у= -2000 : Y-строка 8  Смах= 0.020 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=357)
-----
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.020: 0.020: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
у= -3000 : Y-строка 9  Смах= 0.012 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=359)
-----
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
у= -4000 : Y-строка 10 Смах= 0.008 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=359)
-----
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

```

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

у= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)  
-----:  
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6606423 доли ПДКмр |
| 0.4981927 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 7.94 м/с  
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------------------------------------------------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                                              | 000501 6004 | П1  | 0.3018        | 1.660642      | 100.0    | 100.0  | 5.5024590      |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |               |               |          |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (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 ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 ~~~~~

y= 2692: 3286: 3692: 3879: 2692: 3286: 3692: 3879:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -4849: -4849: -4849: -4849: -5000: -5000: -5000: -5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 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= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045406 доли ПДКмр|  
 | 0.0013622 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 119 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 6004	П1	0.3018	0.002981	65.7	65.7	0.009877206
2	000501 6008	П1	0.0827	0.000728	16.0	81.7	0.008800454
3	000501 6032	П1	0.0345	0.000300	6.6	88.3	0.008685295
4	000501 0011	Т	0.0693	0.000164	3.6	91.9	0.002363169
5	000501 0024	Т	0.005100	0.000045	1.0	92.9	0.008745840
6	000501 0025	Т	0.005100	0.000045	1.0	93.8	0.008740806
7	000501 0026	Т	0.005100	0.000045	1.0	94.8	0.008735767
8	000501 0027	Т	0.005100	0.000045	1.0	95.8	0.008730729
			В сумме =	0.004350	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000190	4.2		

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 82  
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 9.0(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  |  |

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

y=	-10:	10:	73:	197:	319:	436:	546:	647:	739:	819:	886:	976:	1030:	1069:	1082:
x=	-1255:	-1255:	-1253:	-1237:	-1206:	-1160:	-1099:	-1026:	-940:	-843:	-737:	-557:	-443:	-324:	-252:
Qс :	0.073:	0.073:	0.072:	0.070:	0.067:	0.064:	0.060:	0.057:	0.055:	0.053:	0.053:	0.051:	0.050:	0.048:	0.048:
Сс :	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Фоп:	89 :	90 :	93 :	100 :	106 :	113 :	119 :	126 :	133 :	141 :	148 :	159 :	166 :	172 :	176 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.049:	0.050:	0.050:	0.052:	0.052:	0.051:	0.049:	0.048:	0.048:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	:	:	:	:
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	:	:	:	:	:

y=	1092:	1098:	1100:	1100:	1098:	1082:	1064:	1058:	1043:	1027:	1004:	981:	950:	920:	883:
x=	-200:	-128:	-75:	-65:	-2:	122:	245:	269:	330:	391:	450:	507:	563:	617:	669:
Qс :	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.043:	0.044:	0.046:
Сс :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:

y=	847:	771:	728:	685:	637:	588:	535:	482:	425:	369:	309:	249:	187:	126:	62:

x=	719:	814:	861:	905:	947:	986:	1021:	1053:	1081:	1106:	1128:	1145:	1159:	1169:	1175:
Qс :	0.048:	0.053:	0.056:	0.059:	0.061:	0.064:	0.066:	0.068:	0.070:	0.071:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.072:
Сс :	0.014:	0.016:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	217 :	226 :	229 :	233 :	236 :	239 :	243 :	246 :	249 :	252 :	255 :	259 :	262 :	265 :	268 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.012:	0.022:	0.023:	0.027:	0.028:	0.028:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:
Ки :	6008 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:
Ки :	6004 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:
Ки :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :	6032 :

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1:     | -1:    | -63:   | -126:  | -188:  | -249:  | -277:  | -399:  | -516:  | -626:  | -727:  | -819:  | -899:  | -966:  | -1020: |
| x=   | 1177:  | 1177:  | 1175:  | 1168:  | 1159:  | 1144:  | 1137:  | 1106:  | 1060:  | 999:   | 926:   | 840:   | 743:   | 637:   | 523:   |
| Qс : | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.068: | 0.067: | 0.065: | 0.064: | 0.058: | 0.053: | 0.047: | 0.043: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.040: |
| Сс : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп: | 271 :  | 271 :  | 274 :  | 277 :  | 280 :  | 283 :  | 285 :  | 291 :  | 297 :  | 303 :  | 307 :  | 311 :  | 315 :  | 320 :  | 326 :  |
| Uоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.024: | 0.029: | 0.034: | 0.037: | 0.038: | 0.039: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.007: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | :      |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | :      |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | :      | :      |
| Ки : | 6032 : | 6032 : | 6032 : | 6032 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | :      | :      |

~~~~~

y=	-1059:	-1072:	-1082:	-1088:	-1090:	-1100:	-1100:	-1098:	-1082:	-1051:	-1005:	-944:	-871:	-785:	-688:
x=	404:	332:	280:	208:	155:	-154:	-207:	-269:	-394:	-516:	-632:	-742:	-844:	-935:	-1016:
Qс :	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.049:	0.050:	0.053:	0.056:	0.060:
Сс :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:
Фоп:	331 :	335 :	337 :	341 :	343 :	359 :	2 :	5 :	11 :	18 :	25 :	32 :	39 :	45 :	52 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.048:	0.048:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6032 :	6032 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6008 :	6008 :	6032 :	6032 :	6032 :

```

~~~~~
у=   -582:  -492:  -378:  -259:  -135:   -53:   -10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=  -1083: -1131: -1185: -1224: -1247: -1253: -1255:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.064: 0.068: 0.070: 0.072: 0.073: 0.074: 0.073:
Сс  : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп:   59 :   64 :   70 :   77 :   83 :   87 :   89 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви  : 0.049: 0.050: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки  : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви  : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Ки  : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви  : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки  : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1253.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0735846 доли ПДК _{мр}
	0.0220754 мг/м ³

~~~~~

Достигается при опасном направлении    87 град.  
и скорости ветра    9.00 м/с  
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (М <sub>q</sub> ) --     | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 6004 | П1  | 0.3018                      | 0.052436      | 71.3     | 71.3   | 0.173744947    |
| 2    | 000501 6008 | П1  | 0.0827                      | 0.008513      | 11.6     | 82.8   | 0.102934919    |
| 3    | 000501 6032 | П1  | 0.0345                      | 0.004170      | 5.7      | 88.5   | 0.120872773    |
| 4    | 000501 0011 | Т   | 0.0693                      | 0.003310      | 4.5      | 93.0   | 0.047760822    |
| 5    | 000501 0024 | Т   | 0.005100                    | 0.000624      | 0.8      | 93.8   | 0.122254983    |
| 6    | 000501 0025 | Т   | 0.005100                    | 0.000623      | 0.8      | 94.7   | 0.122139186    |
| 7    | 000501 0026 | Т   | 0.005100                    | 0.000622      | 0.8      | 95.5   | 0.122023478    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.070298      | 95.5     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003287      | 4.5      |        |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Баянаульский район.

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выбор
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~
000501 0011	T	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0				3.0	1.000	0	0.3927000
000501 6001	П1	3.0				0.0	-180	-90	53	20	0	3.0	1.000	0	0.1109000
000501 6002	П1	3.0				0.0	-180	-60	53	20	0	3.0	1.000	0	0.1039000
000501 6003	П1	3.0				0.0	-180	-30	45	20	0	3.0	1.000	0	0.1355000
000501 6005	П1	3.0				0.0	170	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0992000
000501 6006	П1	3.0				0.0	172	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0595000
000501 6007	П1	3.0				0.0	174	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0992000
000501 6009	П1	2.0				0.0	173	0	1	3	0	3.0	1.000	0	0.0036000
000501 6010	П1	3.0				0.0	140	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0007000

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код		M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000501	0011	0.392700	Т	0.098569	4.43	152.1
2	000501	6001	0.110900	П1	9.227252	0.50	8.5
3	000501	6002	0.103900	П1	8.644829	0.50	8.5
4	000501	6003	0.135500	П1	11.274055	0.50	8.5
5	000501	6005	0.099200	П1	8.253774	0.50	8.5

6	000501	6006	0.059500	П1		4.950600		0.50		8.5	
7	000501	6007	0.099200	П1		8.253774		0.50		8.5	
8	000501	6009	0.003600	П1		0.771477		0.50		5.7	
9	000501	6010	0.000700	П1		0.058242		0.50		8.5	
~~											
Суммарный Мq = 1.005200 г/с											
Сумма См по всем источникам = 51.532570 долей ПДК											

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]	
К _и - код источника для верхней строки В _и	

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |  
~~~~~

y= 5000 :	Y-строка 1	C _{мах} = 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Q _с :	0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:	
C _с :	0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:	
~~		

y= 4000 :	Y-строка 2	C _{мах} = 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Q _с :	0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:	
C _с :	0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:	
~~		

y= 3000 :	Y-строка 3	C _{мах} = 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Q _с :	0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:	
C _с :	0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:	
~~		

y= 2000 :	Y-строка 4	C _{мах} = 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:		
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:		
Q _с :	0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.018: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:	
C _с :	0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:	
~~		

y= 1000 :	Y-строка 5	C _{мах} = 0.050 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=171)
-----:		

y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 ~~~~~

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0101300 доли ПДКмр |
 | 0.5050650 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 7.90 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 6005 | П1  | 0.0992                      | 0.355429      | 35.2      | 35.2   | 3.5829546      |
| 2    | 000501 6007 | П1  | 0.0992                      | 0.345403      | 34.2      | 69.4   | 3.4818804      |
| 3    | 000501 6006 | П1  | 0.0595                      | 0.210153      | 20.8      | 90.2   | 3.5319881      |
| 4    | 000501 0011 | Т   | 0.3927                      | 0.077680      | 7.7       | 97.9   | 0.197809488    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.988665      | 97.9      |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.021465      | 2.1       |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

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

~~~~~

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код                         | Тип | Выброс         | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-------|-----------------------------|-----|----------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис>                 | --- | ----М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1     | 000501 6003                 | П1  | 0.1355         | 0.000792      | 20.0      | 20.0   | 0.005847402    |
| 2     | 000501 6001                 | П1  | 0.1109         | 0.000626      | 15.8      | 35.8   | 0.005645944    |
| 3     | 000501 6002                 | П1  | 0.1039         | 0.000598      | 15.1      | 50.9   | 0.005752113    |
| 4     | 000501 0011                 | Т   | 0.3927         | 0.000557      | 14.1      | 65.0   | 0.001417901    |
| 5     | 000501 6005                 | П1  | 0.0992         | 0.000525      | 13.3      | 78.2   | 0.005295345    |
| 6     | 000501 6007                 | П1  | 0.0992         | 0.000524      | 13.2      | 91.5   | 0.005285305    |
| 7     | 000501 6006                 | П1  | 0.0595         | 0.000315      | 7.9       | 99.4   | 0.005290328    |
|       | В сумме =                   |     |                | 0.003937      | 99.4      |        |                |
|       | Суммарный вклад остальных = |     |                | 0.000023      | 0.6       |        |                |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

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

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

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 9.0(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  |  |

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

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=          | -10:   | 10:    | 73:    | 197:   | 319:   | 436:   | 546:   | 647:   | 739:   | 819:   | 886:   | 976:   | 1030:  | 1069:  | 1082:  |
| x=          | -1255: | -1255: | -1253: | -1237: | -1206: | -1160: | -1099: | -1026: | -940:  | -843:  | -737:  | -557:  | -443:  | -324:  | -252:  |
| Qс :        | 0.061: | 0.061: | 0.059: | 0.056: | 0.052: | 0.049: | 0.045: | 0.041: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.040: |
| Сс :        | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: |
| Фоп:        | 91 :   | 92 :   | 95 :   | 101 :  | 107 :  | 113 :  | 119 :  | 126 :  | 134 :  | 135 :  | 141 :  | 144 :  | 150 :  | 156 :  | 159 :  |
| Уоп:        | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 1.14 : | 1.12 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| :           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :        | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: |
| Ки :        | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : |
| Ви :        | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.006: | 0.006: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: |
| Ки :        | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 6002 : | 6002 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви :        | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.009: | 0.005: | 0.004: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: |
| Ки :        | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| ~~~~~ ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 1092:  | 1098:  | 1100:  | 1100:  | 1098:  | 1082:  | 1064:  | 1058:  | 1043:  | 1027:  | 1004:  | 981:   | 950:   | 920:   | 883:   |
| x=          | -1255: | -1255: | -1253: | -1237: | -1206: | -1160: | -1099: | -1026: | -940:  | -843:  | -737:  | -557:  | -443:  | -324:  | -252:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -200:  | -128:  | -75:   | -65:   | -2:    | 122:   | 245:   | 269:   | 330:   | 391:   | 450:   | 507:   | 563:   | 617:   | 669:   |
| Qc : | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.052: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 162 :  | 165 :  | 168 :  | 168 :  | 172 :  | 178 :  | 185 :  | 186 :  | 189 :  | 193 :  | 196 :  | 200 :  | 203 :  | 207 :  | 211 :  |
| Uоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Ки : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

~~~~~

y=	847:	771:	728:	685:	637:	588:	535:	482:	425:	369:	309:	249:	187:	126:	62:
x=	719:	814:	861:	905:	947:	986:	1021:	1053:	1081:	1106:	1128:	1145:	1159:	1169:	1175:
Qc :	0.054:	0.057:	0.059:	0.061:	0.063:	0.065:	0.067:	0.069:	0.070:	0.071:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Cc :	0.027:	0.029:	0.029:	0.030:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:
Фоп:	214 :	222 :	226 :	229 :	233 :	236 :	240 :	243 :	246 :	250 :	253 :	256 :	259 :	263 :	266 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.018:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1:     | -1:    | -63:   | -126:  | -188:  | -249:  | -277:  | -399:  | -516:  | -626:  | -727:  | -819:  | -899:  | -966:  | -1020: |
| x=   | 1177:  | 1177:  | 1175:  | 1168:  | 1159:  | 1144:  | 1137:  | 1106:  | 1060:  | 999:   | 926:   | 840:   | 743:   | 637:   | 523:   |
| Qc : | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.068: | 0.066: | 0.065: | 0.060: | 0.056: | 0.052: | 0.049: | 0.048: | 0.046: | 0.045: | 0.045: |
| Cc : | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.022: |
| Фоп: | 269 :  | 269 :  | 273 :  | 276 :  | 279 :  | 283 :  | 284 :  | 291 :  | 298 :  | 306 :  | 313 :  | 320 :  | 327 :  | 334 :  | 340 :  |
| Uоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: |
| Ки : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : |
| Ви : | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6005 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6005 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6007 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6007 : |

```

~~~~~
y= -1059: -1072: -1082: -1088: -1090: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005: -944: -871: -785: -688:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 404: 332: 280: 208: 155: -154: -207: -269: -394: -516: -632: -742: -844: -935: -1016:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.041: 0.044: 0.048: 0.053: 0.057:
Сс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029:
Фоп: 347 : 351 : 354 : 358 : 0 : 16 : 18 : 15 : 21 : 20 : 27 : 35 : 43 : 50 : 56 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.10 : 1.13 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.005: 0.006: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.005: 0.005: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0011 : 0011 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -582: -492: -378: -259: -135: -53: -10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1083: -1131: -1185: -1224: -1247: -1253: -1255:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.061: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061:
Сс : 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
Фоп: 62 : 67 : 73 : 79 : 85 : 89 : 91 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6003 : 6001 : 6001 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X= 1159.0 м,    Y= 187.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0731226 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0365613 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000501 0011	Т	0.3927	0.018935	25.9	25.9	0.048217069
2	000501 6007	П1	0.0992	0.011679	16.0	41.9	0.117727935
3	000501 6005	П1	0.0992	0.011591	15.9	57.7	0.116841502
4	000501 6003	П1	0.1355	0.008850	12.1	69.8	0.065316632
5	000501 6001	П1	0.1109	0.007441	10.2	80.0	0.067095183
6	000501 6002	П1	0.1039	0.007042	9.6	89.6	0.067781381
7	000501 6006	П1	0.0595	0.006978	9.5	99.2	0.117284141
			В сумме =	0.072516	99.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.000606	0.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~
----- Примесь 0301-----															
000501 0011	Т	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0				1.0	1.000	0	0.3824000
000501 0014	Т	10.0	0.50	6.40	1.26	100.0	70	70				1.0	1.000	0	0.0581000
000501 0024	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	170	80				1.0	1.000	0	0.0003000
000501 0025	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	171	80				1.0	1.000	0	0.0003000
000501 0026	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	172	80				1.0	1.000	0	0.0003000
000501 0027	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	173	80				1.0	1.000	0	0.0003000
000501 0028	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	174	80				1.0	1.000	0	0.0003000
000501 0029	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	175	80				1.0	1.000	0	0.0003000
000501 0030	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	176	80				1.0	1.000	0	0.0003000
000501 0031	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	177	80				1.0	1.000	0	0.0003000
000501 6021	П1	5.0				0.0	165	0	10	1	0	1.0	1.000	0	0.0193000
000501 6022	П1	2.0				0.0	-90	90	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0580000
----- Примесь 0304-----															
000501 0011	Т	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0				1.0	1.000	0	0.0621400
000501 0014	Т	10.0	0.50	6.40	1.26	100.0	70	70				1.0	1.000	0	0.0094000
000501 0024	Т	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	170	80				1.0	1.000	0	0.0000500

000501	0025	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	171	80					1.0	1.000	0	0.0000500
000501	0026	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	172	80					1.0	1.000	0	0.0000500
000501	0027	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	173	80					1.0	1.000	0	0.0000500
000501	0028	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	174	80					1.0	1.000	0	0.0000500
000501	0029	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	175	80					1.0	1.000	0	0.0000500
000501	0030	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	176	80					1.0	1.000	0	0.0000500
000501	0031	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	177	80					1.0	1.000	0	0.0000500
000501	6021	П1	5.0				0.0	165	0	10	1	0	1.0	1.000	0	0.0031000	
000501	6022	П1	2.0				0.0	-90	90	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0094000	
----- Примесь 0330-----																	
000501	0011	T	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0					1.0	1.000	0	0.6940000
000501	0014	T	10.0	0.50	6.40	1.26	100.0	70	70					1.0	1.000	0	0.2106000
000501	0024	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	170	80					1.0	1.000	0	0.0017000
000501	0025	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	171	80					1.0	1.000	0	0.0017000
000501	0026	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	172	80					1.0	1.000	0	0.0017000
000501	0027	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	173	80					1.0	1.000	0	0.0017000
000501	0028	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	174	80					1.0	1.000	0	0.0017000
000501	0029	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	175	80					1.0	1.000	0	0.0017000
000501	0030	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	176	80					1.0	1.000	0	0.0017000
000501	0031	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	177	80					1.0	1.000	0	0.0017000
000501	6021	П1	5.0				0.0	165	0	10	1	0	1.0	1.000	0	0.0023000	
000501	6022	П1	2.0				0.0	-90	90	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0094000	
----- Примесь 2904-----																	
000501	0014	T	10.0	0.50	6.40	1.26	100.0	70	70					3.0	1.000	0	0.0035000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная	
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$	
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.	
оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси	
отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)	
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по	
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,	
расположенного в центре симметрии, с суммарным M	

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	-----
1	000501 0011	3.455350	Т	0.144551	4.43	304.3	1.0
2	000501 0014	0.735200	Т	0.302538	1.36	93.7	1.0
3	000501 0024	0.005025	Т	0.179476	0.50	11.4	1.0
4	000501 0025	0.005025	Т	0.179476	0.50	11.4	1.0
5	000501 0026	0.005025	Т	0.179476	0.50	11.4	1.0
6	000501 0027	0.005025	Т	0.179476	0.50	11.4	1.0
7	000501 0028	0.005025	Т	0.179476	0.50	11.4	1.0
8	000501 0029	0.005025	Т	0.179476	0.50	11.4	1.0
9	000501 0030	0.005025	Т	0.179476	0.50	11.4	1.0
10	000501 0031	0.005025	Т	0.179476	0.50	11.4	1.0
11	000501 6021	0.108850	П1	0.458322	0.50	28.5	1.0
12	000501 6022	0.332300	П1	11.868602	0.50	11.4	1.0
13	000501 0014	0.175000	Т	0.216040	1.36	46.9	3.0
Суммарный Mq = 4.846900 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам = 14.425858 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.57 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 5000 :	Y-строка 1	Смах= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:		
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:	-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:	
Qс :	0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:	
~~		

y= 4000 :	Y-строка 2	Смах= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:		
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:	-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:	
Qс :	0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:	
~~		

y= 3000 :	Y-строка 3	Смах= 0.030 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:		
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:	-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:	
Qс :	0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.030: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:	

~~											
у= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)											
-----:											
x= -5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc : 0.012:	0.016:	0.022:	0.033:	0.047:	0.054:	0.047:	0.034:	0.023:	0.017:	0.012:	
Фоп: 111 :	116 :	123 :	134 :	151 :	178 :	205 :	224 :	236 :	244 :	248 :	
Uоп: 9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	1.54 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви : 0.005:	0.007:	0.010:	0.015:	0.023:	0.025:	0.024:	0.017:	0.011:	0.007:	0.005:	
Ки : 0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	
Ви : 0.005:	0.006:	0.007:	0.010:	0.012:	0.017:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	
Ки : 6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	
Ви : 0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.008:	0.007:	0.008:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	
Ки : 0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	
~~											

~~											
у= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)											
-----:											
x= -5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc : 0.013:	0.018:	0.027:	0.048:	0.093:	0.118:	0.087:	0.050:	0.029:	0.019:	0.014:	
Фоп: 101 :	103 :	107 :	115 :	132 :	173 :	223 :	243 :	252 :	256 :	259 :	
Uоп: 9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	7.70 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви : 0.005:	0.008:	0.012:	0.022:	0.042:	0.067:	0.046:	0.026:	0.014:	0.009:	0.006:	
Ки : 0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	
Ви : 0.005:	0.006:	0.009:	0.014:	0.026:	0.028:	0.018:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:	
Ки : 6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	0014 :	0014 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	
Ви : 0.002:	0.002:	0.004:	0.007:	0.017:	0.008:	0.012:	0.008:	0.004:	0.003:	0.002:	
Ки : 0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	6021 :	6022 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	
~~											

~~											
у= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.045 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=315)											
-----:											
x= -5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc : 0.013:	0.019:	0.030:	0.055:	0.141:	1.045:	0.161:	0.062:	0.032:	0.020:	0.014:	
Фоп: 89 :	89 :	89 :	89 :	87 :	315 :	272 :	271 :	271 :	271 :	271 :	
Uоп: 9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	3.16 :	7.94 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви : 0.005:	0.008:	0.013:	0.026:	0.052:	1.045:	0.076:	0.032:	0.016:	0.009:	0.006:	
Ки : 0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	6022 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	
Ви : 0.005:	0.006:	0.009:	0.016:	0.048:		0.033:	0.014:	0.009:	0.006:	0.005:	
Ки : 6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :		6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	
Ви : 0.002:	0.003:	0.004:	0.009:	0.026:		0.029:	0.010:	0.005:	0.003:	0.002:	

Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~

у= -1000 : Y-строка 7 Смах= 0.109 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 7)  
-----:  
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.018: 0.026: 0.044: 0.075: 0.109: 0.096: 0.052: 0.030: 0.019: 0.014:  
Фоп: 78 : 76 : 71 : 63 : 46 : 7 : 319 : 298 : 290 : 285 : 282 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.021: 0.037: 0.068: 0.051: 0.027: 0.015: 0.009: 0.006:  
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.022: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0014 : 0014 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.008: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 6022 : 6021 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
~~~~~

у= -2000 : Y-строка 8 Смах= 0.051 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.016: 0.021: 0.031: 0.043: 0.051: 0.047: 0.034: 0.023: 0.017: 0.012:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 28 : 3 : 336 : 317 : 305 : 297 : 292 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.010: 0.014: 0.022: 0.028: 0.025: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~

у= -3000 : Y-строка 9 Смах= 0.029 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)  
-----:  
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.029: 0.027: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:  
~~~~~

у= -4000 : Y-строка 10 Смах= 0.019 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010:

```

~~~~~
у= -5000 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
~~~~~

```

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0453968 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении    315 град.  
                                                  и скорости ветра    3.16 м/с  
 Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |     |               |               |          |        |                |  |
|------------------------------------------------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|--|
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |  |
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |  |
| 1                                              | 000501 6022 | П1  | 0.3323        | 1.045397      | 100.0    | 100.0  | 3.1459427      |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |               |               |          |        |                |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (Uмр) 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= 2692: 3286: 3692: 3879: 2692: 3286: 3692: 3879:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -4849: -4849: -4849: -4849: -5000: -5000: -5000: -5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116423 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 0011	Т	3.4553	0.004537	39.0	39.0	0.001312987
2	000501 6022	П1	0.3323	0.004362	37.5	76.4	0.013127629
3	000501 0014	Т	0.9102	0.001555	13.4	89.8	0.001708517
4	000501 6021	П1	0.1089	0.000491	4.2	94.0	0.004511829
5	000501 0014	Т	0.9102	0.000193	1.7	95.7	0.000212023
			В сумме =	0.011138	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000504	4.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Баянаульский район.
 Объект :0005 Производственная площадка.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40
 Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 82

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y=	-10:	10:	73:	197:	319:	436:	546:	647:	739:	819:	886:	976:	1030:	1069:	1082:
x=	-1255:	-1255:	-1253:	-1237:	-1206:	-1160:	-1099:	-1026:	-940:	-843:	-737:	-557:	-443:	-324:	-252:
Qс :	0.105:	0.105:	0.107:	0.110:	0.113:	0.115:	0.117:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.117:	0.113:	0.111:	0.110:
Фоп:	88 :	88 :	91 :	97 :	102 :	108 :	113 :	119 :	125 :	131 :	137 :	146 :	152 :	158 :	162 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.045:	0.043:	0.044:	0.047:	0.047:	0.048:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.053:	0.054:	0.055:	0.054:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви :	0.030:	0.033:	0.033:	0.034:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.034:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.025:	0.020:	0.015:	0.014:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	1092:	1098:	1100:	1100:	1098:	1082:	1064:	1058:	1043:	1027:	1004:	981:	950:	920:	883:
x=	-200:	-128:	-75:	-65:	-2:	122:	245:	269:	330:	391:	450:	507:	563:	617:	669:
Qс :	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.107:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:
Фоп:	164 :	168 :	170 :	171 :	174 :	180 :	187 :	188 :	192 :	195 :	199 :	202 :	206 :	209 :	213 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	8.86 :	8.85 :	8.56 :	8.78 :	8.60 :	8.51 :	8.59 :	8.07 :	8.32 :	8.57 :	8.38 :	8.41 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.057:	0.056:	0.058:	0.057:	0.058:	0.062:	0.061:	0.062:	0.060:	0.062:	0.061:	0.062:	0.060:	0.063:	0.061:
Ки :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :	0011 :
Ви :	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.026:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.023:	0.024:	0.023:	0.024:	0.023:	0.024:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.011:	0.010:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :

y=	847:	771:	728:	685:	637:	588:	535:	482:	425:	369:	309:	249:	187:	126:	62:


```

y=   -582:  -492:  -378:  -259:  -135:   -53:   -10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -1083: -1131: -1185: -1224: -1247: -1253: -1255:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.092: 0.094: 0.096: 0.099: 0.102: 0.104: 0.105:
Фоп:   62 :   66 :   71 :   77 :   82 :   86 :   88 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.042: 0.041: 0.044: 0.043: 0.045: 0.045:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.026: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1144.0 м, Y= -249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1361375 доли ПДК_{мр} |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------------------------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 000501 0011 | Т   | 3.4553        | 0.065179      | 47.9      | 47.9   | 0.018863197    |
| 2                           | 000501 6022 | П1  | 0.3323        | 0.029692      | 21.8      | 69.7   | 0.089351773    |
| 3                           | 000501 0014 | Т   | 0.9102        | 0.023393      | 17.2      | 86.9   | 0.025701037    |
| 4                           | 000501 6021 | П1  | 0.1089        | 0.008890      | 6.5       | 93.4   | 0.081673391    |
| 5                           | 000501 0014 | Т   | 0.9102        | 0.004722      | 3.5       | 96.9   | 0.005187970    |
| В сумме =                   |             |     |               | 0.131876      | 96.9      |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |               | 0.004262      | 3.1       |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H     | D     | Wo    | V1      | T      | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>             | ~~~  | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС  | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| ----- Примесь 0301----- |      |       |       |       |         |        |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 000501                  | 0011 | T     | 15.0  | 1.0   | 17.80   | 13.98  | 150.0  | 150    | 0      |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3824000 |
| 000501                  | 0014 | T     | 10.0  | 0.50  | 6.40    | 1.26   | 100.0  | 70     | 70     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0581000 |
| 000501                  | 0024 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 170    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501                  | 0025 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 171    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501                  | 0026 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 172    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501                  | 0027 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 173    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501                  | 0028 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 174    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501                  | 0029 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 175    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501                  | 0030 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 176    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501                  | 0031 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 177    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003000 |
| 000501                  | 6021 | П1    | 5.0   |       |         | 0.0    | 165    | 0      | 10     | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0193000 |
| 000501                  | 6022 | П1    | 2.0   |       |         | 0.0    | -90    | 90     | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0580000 |
| ----- Примесь 0330----- |      |       |       |       |         |        |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 000501                  | 0011 | T     | 15.0  | 1.0   | 17.80   | 13.98  | 150.0  | 150    | 0      |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.6940000 |
| 000501                  | 0014 | T     | 10.0  | 0.50  | 6.40    | 1.26   | 100.0  | 70     | 70     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.2106000 |
| 000501                  | 0024 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 170    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0017000 |
| 000501                  | 0025 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 171    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0017000 |
| 000501                  | 0026 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 172    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0017000 |
| 000501                  | 0027 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 173    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0017000 |
| 000501                  | 0028 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 174    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0017000 |
| 000501                  | 0029 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 175    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0017000 |
| 000501                  | 0030 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 176    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0017000 |
| 000501                  | 0031 | T     | 1.5   | 0.11  | 1.35    | 0.0124 | 0.0    | 177    | 80     |        |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0017000 |
| 000501                  | 6021 | П1    | 5.0   |       |         | 0.0    | 165    | 0      | 10     | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0023000 |
| 000501                  | 6022 | П1    | 2.0   |       |         | 0.0    | -90    | 90     | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0094000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная  
| концентрация  $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$  |  
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

|                                                                                                             |             |          |      |                        |             |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|---------------|
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |             |               |
| ~~~~~                                                                                                       |             |          |      |                        |             |               |
| Источники                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |             |               |
| Номер                                                                                                       | Код         | Мq       | Тип  | См                     | Um          | Xm            |
| -п/п-                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                           | 000501 0011 | 3.300000 | Т    | 0.138052               | 4.43        | 304.3         |
| 2                                                                                                           | 000501 0014 | 0.711700 | Т    | 0.292868               | 1.36        | 93.7          |
| 3                                                                                                           | 000501 0024 | 0.004900 | Т    | 0.175011               | 0.50        | 11.4          |
| 4                                                                                                           | 000501 0025 | 0.004900 | Т    | 0.175011               | 0.50        | 11.4          |
| 5                                                                                                           | 000501 0026 | 0.004900 | Т    | 0.175011               | 0.50        | 11.4          |
| 6                                                                                                           | 000501 0027 | 0.004900 | Т    | 0.175011               | 0.50        | 11.4          |
| 7                                                                                                           | 000501 0028 | 0.004900 | Т    | 0.175011               | 0.50        | 11.4          |
| 8                                                                                                           | 000501 0029 | 0.004900 | Т    | 0.175011               | 0.50        | 11.4          |
| 9                                                                                                           | 000501 0030 | 0.004900 | Т    | 0.175011               | 0.50        | 11.4          |
| 10                                                                                                          | 000501 0031 | 0.004900 | Т    | 0.175011               | 0.50        | 11.4          |
| 11                                                                                                          | 000501 6021 | 0.101100 | П1   | 0.425690               | 0.50        | 28.5          |
| 12                                                                                                          | 000501 6022 | 0.308800 | П1   | 11.029263              | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~                                                                                                       |             |          |      |                        |             |               |
| Суммарный Мq = 4.460800 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)                                                     |             |          |      |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам = 13.285961 долей ПДК                                                           |             |          |      |                        |             |               |
| -----                                                                                                       |             |          |      |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с                                                          |             |          |      |                        |             |               |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаулский район.  
Объект :0005 Производственная площадка.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000  
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 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|~~~~~|

|          |                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| y= 5000  | : Y-строка 1 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)                    |
| x= -5000 | : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |
| Qс       | : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: |
| ~~~~~    |                                                                                |
| y= 4000  | : Y-строка 2 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)                    |
| x= -5000 | : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |
| Qс       | : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: |
| ~~~~~    |                                                                                |
| y= 3000  | : Y-строка 3 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)                    |
| x= -5000 | : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |
| Qс       | : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.028: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: |
| ~~~~~    |                                                                                |
| y= 2000  | : Y-строка 4 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)                    |

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.044: 0.050: 0.043: 0.031: 0.022: 0.015: 0.012:
~~~~~

```

```

-----:
y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.017: 0.025: 0.044: 0.086: 0.107: 0.081: 0.046: 0.027: 0.018: 0.013:
Фоп: 101 : 103 : 107 : 115 : 132 : 173 : 223 : 243 : 252 : 256 : 259 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.76 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.040: 0.065: 0.044: 0.025: 0.014: 0.008: 0.006:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.027: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0014 : 0014 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.007: 0.011: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 6021 : 6022 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~

```

```

-----:
y=      0 : Y-строка 6  Cmax= 0.971 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=315)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.017: 0.028: 0.051: 0.128: 0.971: 0.147: 0.058: 0.030: 0.019: 0.013:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 315 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 3.16 : 7.20 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.049: 0.971: 0.074: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 6022 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.045: : 0.029: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.025: : 0.028: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~

```

```

-----:
y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.017: 0.025: 0.041: 0.069: 0.101: 0.089: 0.048: 0.028: 0.018: 0.013:
Фоп: 78 : 76 : 71 : 63 : 47 : 7 : 319 : 298 : 290 : 285 : 282 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.91 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.038: 0.065: 0.049: 0.026: 0.014: 0.008: 0.006:

```

Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.021: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0014 : 0014 : 0014 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.007: 0.016: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 6022 : 6021 : 6022 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
 ~~~~~

-----  
 у= -2000 : Y-строка 8 Смах= 0.048 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.040: 0.048: 0.044: 0.032: 0.022: 0.015: 0.012:  
 ~~~~~

-----  
 у= -3000 : Y-строка 9 Смах= 0.027 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:  
 ~~~~~

-----  
 у= -4000 : Y-строка 10 Смах= 0.017 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:  
 ~~~~~

-----  
 у= -5000 : Y-строка 11 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 х= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 ~~~~~

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9714671 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град.  
 и скорости ветра 3.16 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |               |              |          |        |                |
|-------------------|-------------|-----|---------------|--------------|----------|--------|----------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |

```
| 1 |000501 6022| П1| 0.3088| 0.971467 | 100.0 | 100.0 | 3.1459427 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
|~~~~~|~~~~~|

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 2692:  | 3286:  | 3692:  | 3879:  | 2692:  | 3286:  | 3692:  | 3879:  |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| x=     | -4849: | -4849: | -4849: | -4849: | -5000: | -5000: | -5000: | -5000: |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| Qс :   | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

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

Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108397 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|      |     |     |        |  |       |          |        |             |  |
|------|-----|-----|--------|--|-------|----------|--------|-------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс |  | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |
|------|-----|-----|--------|--|-------|----------|--------|-------------|--|



|                             | <Об-П>-<Ис>      | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | b=C/M --- |      |             |
|-----------------------------|------------------|------------|---------------|-----------|------|-------------|
| 1                           | 000501 0011   Т  | 3.3000     | 0.004333      | 40.0      | 40.0 | 0.001312987 |
| 2                           | 000501 6022   П1 | 0.3088     | 0.004054      | 37.4      | 77.4 | 0.013127629 |
| 3                           | 000501 0014   Т  | 0.7117     | 0.001505      | 13.9      | 91.3 | 0.002115197 |
| 4                           | 000501 6021   П1 | 0.1011     | 0.000456      | 4.2       | 95.5 | 0.004511829 |
| В сумме =                   |                  |            | 0.010348      | 95.5      |      |             |
| Суммарный вклад остальных = |                  |            | 0.000491      | 4.5       |      |             |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

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 9.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -10:   | 10:    | 73:    | 197:   | 319:   | 436:   | 546:   | 647:   | 739:   | 819:   | 886:   | 976:   | 1030:  | 1069:  | 1082:  |
| x=   | -1255: | -1255: | -1253: | -1237: | -1206: | -1160: | -1099: | -1026: | -940:  | -843:  | -737:  | -557:  | -443:  | -324:  | -252:  |
| Qс : | 0.097: | 0.097: | 0.099: | 0.101: | 0.104: | 0.106: | 0.108: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.107: | 0.103: | 0.100: | 0.099: |
| Фоп: | 88 :   | 88 :   | 91 :   | 97 :   | 102 :  | 108 :  | 113 :  | 119 :  | 125 :  | 131 :  | 137 :  | 146 :  | 152 :  | 158 :  | 161 :  |
| Uоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 8.64 : | 7.78 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.043: | 0.041: | 0.042: | 0.044: | 0.044: | 0.046: | 0.046: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.051: | 0.052: | 0.053: | 0.056: |
| Ки : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : |
| Ви : | 0.028: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.032: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |

Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.018: 0.013: 0.009:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| y= | 1092: | 1098: | 1100: | 1100: | 1098: | 1082: | 1064: | 1058: | 1043: | 1027: | 1004: | 981: | 950: | 920: | 883: |
| x= | -200: | -128: | -75:  | -65:  | -2:   | 122:  | 245:  | 269:  | 330:  | 391:  | 450:  | 507: | 563: | 617: | 669: |

Qс : 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.098: 0.099: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100:  
Фоп: 164 : 167 : 170 : 171 : 174 : 180 : 187 : 188 : 191 : 195 : 198 : 202 : 205 : 209 : 212 :  
Уоп: 7.74 : 7.54 : 7.47 : 7.54 : 7.40 : 7.17 : 7.12 : 7.09 : 6.99 : 7.08 : 6.98 : 7.01 : 6.97 : 7.00 : 6.96 :  
:  
Ви : 0.056: 0.058: 0.058: 0.056: 0.058: 0.061: 0.060: 0.062: 0.063: 0.062: 0.063: 0.062: 0.064: 0.062: 0.064:  
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.020:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.009: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007:  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 847: | 771: | 728: | 685: | 637: | 588: | 535:  | 482:  | 425:  | 369:  | 309:  | 249:  | 187:  | 126:  | 62:   |
| x= | 719: | 814: | 861: | 905: | 947: | 986: | 1021: | 1053: | 1081: | 1106: | 1128: | 1145: | 1159: | 1169: | 1175: |

Qс : 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.110: 0.112: 0.113: 0.115: 0.117: 0.118: 0.120:  
Фоп: 216 : 223 : 226 : 230 : 234 : 237 : 241 : 244 : 248 : 251 : 255 : 258 : 262 : 265 : 268 :  
Уоп: 7.00 : 7.12 : 7.09 : 7.22 : 7.40 : 7.32 : 7.49 : 7.47 : 7.79 : 7.74 : 8.28 : 7.79 : 8.46 : 8.34 : 8.30 :  
:  
Ви : 0.063: 0.062: 0.064: 0.062: 0.060: 0.062: 0.060: 0.062: 0.060: 0.061: 0.059: 0.061: 0.058: 0.060: 0.062:  
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 6022 : 6022 : 6022 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.011: 0.010: 0.013: 0.013: 0.016: 0.017: 0.020: 0.020: 0.023: 0.022: 0.022:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0014 : 0014 : 0014 :  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| y= | 1:    | -1:   | -63:  | -126: | -188: | -249: | -277: | -399: | -516: | -626: | -727: | -819: | -899: | -966: | -1020: |
| x= | 1177: | 1177: | 1175: | 1168: | 1159: | 1144: | 1137: | 1106: | 1060: | 999:  | 926:  | 840:  | 743:  | 637:  | 523:   |

Qс : 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.125: 0.124: 0.121: 0.119: 0.115: 0.112: 0.108: 0.105: 0.102:  
Фоп: 272 : 272 : 275 : 278 : 282 : 285 : 286 : 293 : 300 : 306 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 :  
Уоп: 8.56 : 8.49 : 8.46 : 8.26 : 8.49 : 8.37 : 8.25 : 8.36 : 8.35 : 8.33 : 8.33 : 7.81 : 7.81 : 7.77 : 7.51 :  
:  
Ви : 0.060: 0.060: 0.062: 0.064: 0.062: 0.064: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.061: 0.062: 0.060: 0.061: 0.061:  
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:

```

Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.018: 0.017: 0.014: 0.010:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

y= -1059: -1072: -1082: -1088: -1090: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005: -944: -871: -785: -688:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 404: 332: 280: 208: 155: -154: -207: -269: -394: -516: -632: -742: -844: -935: -1016:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.100: 0.099: 0.097: 0.096: 0.096: 0.089: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082:
Фоп: 345 : 349 : 352 : 355 : 358 : 14 : 16 : 19 : 25 : 30 : 36 : 41 : 46 : 51 : 57 :
Уоп: 7.51 : 7.47 : 7.40 : 7.47 : 7.40 : 7.47 : 7.60 : 7.81 : 7.79 : 8.55 : 8.41 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.060: 0.061: 0.059: 0.059: 0.057: 0.055: 0.054: 0.053: 0.048: 0.049: 0.045: 0.043: 0.041: 0.043:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6021 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
~~~~~

```

```

y= -582: -492: -378: -259: -135: -53: -10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1083: -1131: -1185: -1224: -1247: -1253: -1255:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.084: 0.086: 0.088: 0.091: 0.094: 0.096: 0.097:
Фоп: 62 : 66 : 71 : 77 : 82 : 86 : 88 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.042: 0.041: 0.039: 0.042: 0.041: 0.043: 0.043:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.024: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0014 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6022 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1144.0 м, Y= -249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1249419 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 8.37 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000501 0011	Т	3.3000	0.063574	50.9	50.9	0.019264784
2	000501 6022	П1	0.3088	0.026782	21.4	72.3	0.086728081
3	000501 0014	Т	0.7117	0.022578	18.1	90.4	0.031724636
4	000501 6021	П1	0.1011	0.008011	6.4	96.8	0.079242766
			В сумме =	0.120945	96.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.003997	3.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,
Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	м/с~	м3/с~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с~
----- Примесь 0330-----															
000501 0011 Т		15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0				1.0	1.000	0	0.6940000
000501 0014 Т		10.0	0.50	6.40	1.26	100.0	70	70				1.0	1.000	0	0.2106000
000501 0024 Т		1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	170	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0025 Т		1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	171	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0026 Т		1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	172	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0027 Т		1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	173	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0028 Т		1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	174	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0029 Т		1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	175	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0030 Т		1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	176	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 0031 Т		1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	177	80				1.0	1.000	0	0.0017000
000501 6021 П1		5.0				0.0	165	0	10	1	0	1.0	1.000	0	0.0023000
000501 6022 П1		2.0				0.0	-90	90	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0094000
----- Примесь 0342-----															
000501 6020 П1		2.0				0.0	140	0	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0000700

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,
 Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000501 0011	1.388000	Т	0.058065	4.43	304.3	
2	000501 0014	0.421200	Т	0.173326	1.36	93.7	
3	000501 0024	0.003400	Т	0.121436	0.50	11.4	
4	000501 0025	0.003400	Т	0.121436	0.50	11.4	
5	000501 0026	0.003400	Т	0.121436	0.50	11.4	
6	000501 0027	0.003400	Т	0.121436	0.50	11.4	
7	000501 0028	0.003400	Т	0.121436	0.50	11.4	
8	000501 0029	0.003400	Т	0.121436	0.50	11.4	
9	000501 0030	0.003400	Т	0.121436	0.50	11.4	
10	000501 0031	0.003400	Т	0.121436	0.50	11.4	
11	000501 6021	0.004600	П1	0.019369	0.50	28.5	
12	000501 6022	0.018800	П1	0.671471	0.50	11.4	
13	000501 6020	0.003500	П1	0.125008	0.50	11.4	
~~							
Суммарный Mq =		1.863300	(сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		2.018728 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.69 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,
Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0(Упр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,
Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]	
$Ф_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.]	
$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]	
$В_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]	
$К_i$ - код источника для верхней строки $В_i$	

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке  $С_{мах}$ =< 0.05 ПДК, то  $Ф_{оп}$ ,  $U_{оп}$ ,  $В_i$ ,  $К_i$  не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 5000 :	Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)										
-----:											
x= -5000 :	-4000:	-3000:	-2000:	-1000:	0:	1000:	2000:	3000:	4000:	5000:	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

$y = 4000$: Y -строка 2 $С_{мах}$ = 0.007 долей ПДК ($x = 0.0$; напр.ветра=178)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

y= 3000 : Y-строка 3 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

y= 2000 : Y-строка 4 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.019: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.048: 0.033: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005:
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.179 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 46)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.042: 0.179: 0.055: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:  90 :   90 :   90 :   89 :   88 :   46 :  272 :  271 :  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.12 : 1.12 : 1.15 : 9.00 : 7.47 : 1.33 : 6.17 : 9.00 : 9.00 : 1.11 : 1.12 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.023: 0.170: 0.032: 0.013: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0014 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.001: 0.017: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0024 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      : 6022 : 6022 : 0025 : 6022 : 6022 : 6022 :      :      :
~~~~~

```

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 7)

```

-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.044: 0.034: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005:

~~~~~

у= -2000 : Y-строка 8 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

-----:

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:

~~~~~

у= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

-----:

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

у= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

-----:

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

у= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

-----:

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

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

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1787273 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 46 град.

и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 0014	Т	0.4212	0.170244	95.3	95.3	0.404187232
			В сумме =	0.170244	95.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.008484	4.7		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]	
К _и - код источника для верхней строки В _и	

~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

у= 2692: 3286: 3692: 3879: 2692: 3286: 3692: 3879:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 х= -4849: -4849: -4849: -4849: -5000: -5000: -5000: -5000:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Q_с : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0038174 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.
 и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (М _q) --		-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 0011	Т	1.3880		0.002704	70.8	70.8	0.001947771


```

y=      847:    771:    728:    685:    637:    588:    535:    482:    425:    369:    309:    249:    187:    126:    62:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      719:    814:    861:    905:    947:    986:   1021:   1053:   1081:   1106:   1128:   1145:   1159:   1169:   1175:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:
~~~~~

y=         1:        -1:       -63:    -126:   -188:   -249:   -277:   -399:   -516:   -626:   -727:   -819:   -899:   -966:  -1020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     1177:   1177:   1175:   1168:   1159:   1144:   1137:   1106:   1060:    999:    926:    840:    743:    637:    523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:
~~~~~

y=   -1059: -1072: -1082: -1088: -1090: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005:   -944:   -871:   -785:   -688:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     404:    332:    280:    208:    155:   -154:   -207:   -269:   -394:   -516:   -632:   -742:   -844:   -935:  -1016:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
~~~~~

y=    -582:   -492:   -378:   -259:   -135:    -53:    -10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -1083: -1131: -1185: -1224: -1247: -1253: -1255:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1144.0 м, Y= -249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0457203 доли ПДК_{мр} |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.  
 и скорости ветра 6.88 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 0011 | Т   | 1.3880     | 0.027727      | 60.6      | 60.6   | 0.019975983    |
| 2    | 000501 0014 | Т   | 0.4212     | 0.013198      | 28.9      | 89.5   | 0.031335250    |
| 3    | 000501 6022 | П1  | 0.0188     | 0.001530      | 3.3       | 92.9   | 0.081358545    |
| 4    | 000501 6020 | П1  | 0.003500   | 0.000390      | 0.9       | 93.7   | 0.111488454    |
| 5    | 000501 6021 | П1  | 0.004600   | 0.000334      | 0.7       | 94.4   | 0.072539739    |
| 6    | 000501 0024 | Т   | 0.003400   | 0.000318      | 0.7       | 95.1   | 0.093613572    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.043497      | 95.1      |        |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Баянаульский район.  
Объект :0005 Производственная площадка.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                | Тип  | H  | D    | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди    | Выброс      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-------|-------|-------------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~ |      |    |      |      |       |        |       |     |     |    |     |     |       |       |             |
| ----- Примесь 0330-----                                                                            |      |    |      |      |       |        |       |     |     |    |     |     |       |       |             |
| 000501                                                                                             | 0011 | T  | 15.0 | 1.0  | 17.80 | 13.98  | 150.0 | 150 | 0   |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.6940000   |
| 000501                                                                                             | 0014 | T  | 10.0 | 0.50 | 6.40  | 1.26   | 100.0 | 70  | 70  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.2106000   |
| 000501                                                                                             | 0024 | T  | 1.5  | 0.11 | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 170 | 80  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0017000   |
| 000501                                                                                             | 0025 | T  | 1.5  | 0.11 | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 171 | 80  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0017000   |
| 000501                                                                                             | 0026 | T  | 1.5  | 0.11 | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 172 | 80  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0017000   |
| 000501                                                                                             | 0027 | T  | 1.5  | 0.11 | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 173 | 80  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0017000   |
| 000501                                                                                             | 0028 | T  | 1.5  | 0.11 | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 174 | 80  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0017000   |
| 000501                                                                                             | 0029 | T  | 1.5  | 0.11 | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 175 | 80  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0017000   |
| 000501                                                                                             | 0030 | T  | 1.5  | 0.11 | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 176 | 80  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0017000   |
| 000501                                                                                             | 0031 | T  | 1.5  | 0.11 | 1.35  | 0.0124 | 0.0   | 177 | 80  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0017000   |
| 000501                                                                                             | 6021 | П1 | 5.0  |      |       |        | 0.0   | 165 | 0   | 10 | 1   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0023000 |
| 000501                                                                                             | 6022 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | -90 | 90  | 1  | 1   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0094000 |
| ----- Примесь 0333-----                                                                            |      |    |      |      |       |        |       |     |     |    |     |     |       |       |             |
| 000501                                                                                             | 6015 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 50  | 70  | 16 | 24  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0000720 |
| 000501                                                                                             | 6016 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 50  | 70  | 16 | 24  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0 1.92Е-9   |
| 000501                                                                                             | 6017 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 141 | 0   | 1  | 1   | 0   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0000400 |
| 000501                                                                                             | 6018 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 150 | -80 | 10 | 20  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0000500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Баянаульский район.  
Объект :0005 Производственная площадка.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                                                                                                                                 |             |                    |                                   |                        |             |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------|---------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                                                      |             |                    |                                   |                        |             |               |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                    |                                   |                        |             |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |                    |                                   |                        |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |                    |                                   | Их расчетные параметры |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | $Mq$               | Тип                               | $Cm$                   | $Um$        | $Xm$          |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | -----              | ----                              | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                               | 000501 0011 | 1.388000           | Т                                 | 0.058065               | 4.43        | 304.3         |
| 2                                                                                                                                                                               | 000501 0014 | 0.421200           | Т                                 | 0.173326               | 1.36        | 93.7          |
| 3                                                                                                                                                                               | 000501 0024 | 0.003400           | Т                                 | 0.121436               | 0.50        | 11.4          |
| 4                                                                                                                                                                               | 000501 0025 | 0.003400           | Т                                 | 0.121436               | 0.50        | 11.4          |
| 5                                                                                                                                                                               | 000501 0026 | 0.003400           | Т                                 | 0.121436               | 0.50        | 11.4          |
| 6                                                                                                                                                                               | 000501 0027 | 0.003400           | Т                                 | 0.121436               | 0.50        | 11.4          |
| 7                                                                                                                                                                               | 000501 0028 | 0.003400           | Т                                 | 0.121436               | 0.50        | 11.4          |
| 8                                                                                                                                                                               | 000501 0029 | 0.003400           | Т                                 | 0.121436               | 0.50        | 11.4          |
| 9                                                                                                                                                                               | 000501 0030 | 0.003400           | Т                                 | 0.121436               | 0.50        | 11.4          |
| 10                                                                                                                                                                              | 000501 0031 | 0.003400           | Т                                 | 0.121436               | 0.50        | 11.4          |
| 11                                                                                                                                                                              | 000501 6021 | 0.004600           | П1                                | 0.019369               | 0.50        | 28.5          |
| 12                                                                                                                                                                              | 000501 6022 | 0.018800           | П1                                | 0.671471               | 0.50        | 11.4          |
| 13                                                                                                                                                                              | 000501 6015 | 0.009000           | П1                                | 0.321449               | 0.50        | 11.4          |
| 14                                                                                                                                                                              | 000501 6016 | 0.00000020         | П1                                | 0.000007               | 0.50        | 11.4          |
| 15                                                                                                                                                                              | 000501 6017 | 0.005000           | П1                                | 0.178583               | 0.50        | 11.4          |
| 16                                                                                                                                                                              | 000501 6018 | 0.006250           | П1                                | 0.223228               | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |                    |                                   |                        |             |               |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                                |             | 1.880050           | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |             |               |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 2.616987 долей ПДК |                                   |                        |             |               |
| -----                                                                                                                                                                           |             |                    |                                   |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |             |                    |                                   | 0.64 м/с               |             |               |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 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 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.64 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 10000, ширина (по Y)= 10000, шаг сетки= 1000

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]               |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                              |  |
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]     |  |
| К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub> |  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке C_{мах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В_и,К_и не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

|                  |                                                                              |                                                             |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 5000 :        | Y-строка 1                                                                   | C <sub>мах</sub> = 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |
| -----:           |                                                                              |                                                             |
| x= -5000 :       | -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |                                                             |
| -----:           | -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |                                                             |
| Q <sub>с</sub> : | 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: |                                                             |
| ~~~~~            | ~~~~~                                                                        | ~~~~~                                                       |

|                  |                                                                              |                                                             |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 4000 :        | Y-строка 2                                                                   | C <sub>мах</sub> = 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178) |
| -----:           |                                                                              |                                                             |
| x= -5000 :       | -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:                 |                                                             |
| -----:           | -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |                                                             |
| Q <sub>с</sub> : | 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: |                                                             |
| ~~~~~            | ~~~~~                                                                        | ~~~~~                                                       |

|                                                                    |                                                                       |                                                |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 3000                                                            | : Y-строка 3                                                          | Смах= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178) |
| -----:                                                             |                                                                       |                                                |
| x= -5000                                                           | : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:        |                                                |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                       |                                                |
| Qс : 0.004:                                                        | 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: |                                                |
| ~~~~~                                                              |                                                                       |                                                |

|                                                                    |                                                                       |                                                |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 2000                                                            | : Y-строка 4                                                          | Смах= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177) |
| -----:                                                             |                                                                       |                                                |
| x= -5000                                                           | : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:        |                                                |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                       |                                                |
| Qс : 0.004:                                                        | 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.020: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: |                                                |
| ~~~~~                                                              |                                                                       |                                                |

|                                                                    |                                                                       |                                                |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 1000                                                            | : Y-строка 5                                                          | Смах= 0.049 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=173) |
| -----:                                                             |                                                                       |                                                |
| x= -5000                                                           | : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:        |                                                |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                       |                                                |
| Qс : 0.004:                                                        | 0.006: 0.009: 0.016: 0.031: 0.049: 0.034: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: |                                                |
| ~~~~~                                                              |                                                                       |                                                |

|                                                                    |                                                                       |                                                |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 0                                                               | : Y-строка 6                                                          | Смах= 0.215 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44) |
| -----:                                                             |                                                                       |                                                |
| x= -5000                                                           | : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:        |                                                |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                       |                                                |
| Qс : 0.005:                                                        | 0.006: 0.010: 0.018: 0.044: 0.215: 0.056: 0.022: 0.011: 0.007: 0.005: |                                                |
| Фоп: 90 :                                                          | 90 : 89 : 89 : 88 : 44 : 272 : 271 : 271 : 270 : 270 :                |                                                |
| Uоп: 1.12 :                                                        | 1.12 : 9.00 : 9.00 : 7.79 : 1.31 : 6.28 : 9.00 : 9.00 : 1.11 : 1.12 : |                                                |
| :                                                                  | : : : : : : : : : :                                                   |                                                |
| Ви : 0.003:                                                        | 0.004: 0.005: 0.010: 0.023: 0.170: 0.032: 0.013: 0.006: 0.005: 0.004: |                                                |
| Ки : 0011 :                                                        | 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0014 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : |                                                |
| Ви : 0.001:                                                        | 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.039: 0.017: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: |                                                |
| Ки : 0014 :                                                        | 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 6015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : |                                                |
| Ви :                                                               | : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: :                |                                                |
| Ки :                                                               | : : 6022 : 6022 : 6022 : 0024 : 6022 : 6022 : 6022 : :                |                                                |
| ~~~~~                                                              |                                                                       |                                                |

|                                                                    |                                                                       |                                               |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| y= -1000                                                           | : Y-строка 7                                                          | Смах= 0.045 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 7) |
| -----:                                                             |                                                                       |                                               |
| x= -5000                                                           | : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:        |                                               |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                                                       |                                               |
| Qс : 0.004:                                                        | 0.006: 0.009: 0.015: 0.028: 0.045: 0.035: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: |                                               |
| ~~~~~                                                              |                                                                       |                                               |

|          |              |                                               |
|----------|--------------|-----------------------------------------------|
| y= -2000 | : Y-строка 8 | Смах= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3) |
| -----:   |              |                                               |

```

x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
~~~~~

y= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

y= -4000 : Y-строка 10 Cmax=  0.007 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра=  2)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000:      0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2151364 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 44 град.

и скорости ветра 1.31 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 0014	Т	0.4212	0.169973	79.0	79.0	0.403544486
2	000501 6015	П1	0.009000	0.039104	18.2	97.2	4.3448577
			В сумме =	0.209077	97.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.006060	2.8		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 8
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 9.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= 2692: 3286: 3692: 3879: 2692: 3286: 3692: 3879:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -4849: -4849: -4849: -4849: -5000: -5000: -5000: -5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039044 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 118 град.
и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 0011	Т	1.3880	0.002713	69.5	69.5	0.001954643
2	000501 0014	Т	0.4212	0.000905	23.2	92.7	0.002149552
3	000501 6022	П1	0.0188	0.000081	2.1	94.8	0.004326391
4	000501 6015	П1	0.009000	0.000037	0.9	95.7	0.004094488
			В сумме =	0.003737	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000168	4.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -10:   | 10:    | 73:    | 197:   | 319:   | 436:   | 546:   | 647:   | 739:   | 819:   | 886:   | 976:   | 1030:  | 1069:  | 1082:  |
| x=   | -1255: | -1255: | -1253: | -1237: | -1206: | -1160: | -1099: | -1026: | -940:  | -843:  | -737:  | -557:  | -443:  | -324:  | -252:  |
| Qс : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1092:  | 1098:  | 1100:  | 1100:  | 1098:  | 1082:  | 1064:  | 1058:  | 1043:  | 1027:  | 1004:  | 981:   | 950:   | 920:   | 883:   |
| x=   | -200:  | -128:  | -75:   | -65:   | -2:    | 122:   | 245:   | 269:   | 330:   | 391:   | 450:   | 507:   | 563:   | 617:   | 669:   |
| Qс : | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 847:   | 771:   | 728:   | 685:   | 637:   | 588:   | 535:   | 482:   | 425:   | 369:   | 309:   | 249:   | 187:   | 126:   | 62:    |
| x=   | 719:   | 814:   | 861:   | 905:   | 947:   | 986:   | 1021:  | 1053:  | 1081:  | 1106:  | 1128:  | 1145:  | 1159:  | 1169:  | 1175:  |
| Qс : | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |

```

~~~~~
y= 1: -1: -63: -126: -188: -249: -277: -399: -516: -626: -727: -819: -899: -966: -1020:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1177: 1177: 1175: 1168: 1159: 1144: 1137: 1106: 1060: 999: 926: 840: 743: 637: 523:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -1059: -1072: -1082: -1088: -1090: -1100: -1100: -1098: -1082: -1051: -1005: -944: -871: -785: -688:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 404: 332: 280: 208: 155: -154: -207: -269: -394: -516: -632: -742: -844: -935: -1016:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -582: -492: -378: -259: -135: -53: -10:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1083: -1131: -1185: -1224: -1247: -1253: -1255:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X= 1144.0 м,    Y= -249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0472260 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 6.99 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---	
1	000501 0011	Т	1.3880	0.027680	58.6	58.6	0.019942140	
2	000501 0014	Т	0.4212	0.013214	28.0	86.6	0.031371810	
3	000501 6022	П1	0.0188	0.001536	3.3	89.8	0.081710063	
4	000501 6015	П1	0.009000	0.000859	1.8	91.7	0.095390685	
5	000501 6017	П1	0.005000	0.000562	1.2	92.9	0.112375863	
6	000501 6018	П1	0.006250	0.000483	1.0	93.9	0.077208757	
7	000501 6021	П1	0.004600	0.000336	0.7	94.6	0.073080271	
8	000501 0024	Т	0.003400	0.000320	0.7	95.3	0.094181292	
			В сумме =	0.044989	95.3			
			Суммарный вклад остальных =	0.002237	4.7			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :__ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ ~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~																
----- Примесь 2904-----																
000501	0014	T	10.0	0.50	6.40	1.26	100.0	70	70			3.0	1.000	0	0.0035000	
----- Примесь 2908-----																
000501	0011	T	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0			3.0	1.000	0	0.0693000	
000501	0024	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	170	80			3.0	1.000	0	0.0051000	
000501	0025	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	171	80			3.0	1.000	0	0.0051000	
000501	0026	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	172	80			3.0	1.000	0	0.0051000	
000501	0027	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	173	80			3.0	1.000	0	0.0051000	
000501	0028	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	174	80			3.0	1.000	0	0.0051000	
000501	0029	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	175	80			3.0	1.000	0	0.0051000	
000501	0030	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	176	80			3.0	1.000	0	0.0051000	
000501	0031	T	1.5	0.11	1.35	0.0124	0.0	177	80			3.0	1.000	0	0.0051000	
000501	6004	П1	3.0				0.0	-180	0	150	20	0	3.0	1.000	0	0.3018000
000501	6008	П1	3.0				0.0	176	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0827000
000501	6009	П1	2.0				0.0	173	0	1	3	0	3.0	1.000	0	0.0014000
000501	6032	П1	2.0				0.0	182	80	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0345000
000501	6033	П1	2.0				0.0	178	80	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0000001
----- Примесь 2909-----																
000501	0011	T	15.0	1.0	17.80	13.98	150.0	150	0			3.0	1.000	0	0.3927000	
000501	6001	П1	3.0				0.0	-180	-90	53	20	0	3.0	1.000	0	0.1109000
000501	6002	П1	3.0				0.0	-180	-60	53	20	0	3.0	1.000	0	0.1039000
000501	6003	П1	3.0				0.0	-180	-30	45	20	0	3.0	1.000	0	0.1355000
000501	6005	П1	3.0				0.0	170	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0992000
000501	6006	П1	3.0				0.0	172	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0595000
000501	6007	П1	3.0				0.0	174	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0992000
000501	6009	П1	2.0				0.0	173	0	1	3	0	3.0	1.000	0	0.0036000
000501	6010	П1	3.0				0.0	140	0	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0007000

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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

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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000501 0014	0.007000	Т	0.008642	1.36	46.9	
2	000501 0011	0.924000	Т	0.115963	4.43	152.1	
3	000501 0024	0.010200	Т	1.092926	0.50	5.7	
4	000501 0025	0.010200	Т	1.092926	0.50	5.7	
5	000501 0026	0.010200	Т	1.092926	0.50	5.7	
6	000501 0027	0.010200	Т	1.092926	0.50	5.7	
7	000501 0028	0.010200	Т	1.092926	0.50	5.7	
8	000501 0029	0.010200	Т	1.092926	0.50	5.7	
9	000501 0030	0.010200	Т	1.092926	0.50	5.7	
10	000501 0031	0.010200	Т	1.092926	0.50	5.7	
11	000501 6004	0.603600	П1	25.110775	0.50	8.5	
12	000501 6008	0.165400	П1	6.880918	0.50	8.5	
13	000501 6009	0.010000	П1	1.071496	0.50	5.7	
14	000501 6032	0.069000	П1	7.393321	0.50	5.7	
15	000501 6033	0.00000020	П1	0.000021	0.50	5.7	
16	000501 6001	0.221800	П1	9.227252	0.50	8.5	
17	000501 6002	0.207800	П1	8.644829	0.50	8.5	
18	000501 6003	0.271000	П1	11.274055	0.50	8.5	
19	000501 6005	0.198400	П1	8.253774	0.50	8.5	
20	000501 6006	0.119000	П1	4.950600	0.50	8.5	

	21	000501 6007	0.198400	П1		8.253774		0.50		8.5	
	22	000501 6010	0.001400	П1		0.058242		0.50		8.5	
	~~										
	Суммарный Мq = 3.078400 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)										
	Сумма См по всем источникам = 99.987076 долей ПДК										

	Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.8 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000

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 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :__ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 10000, ширина(по Y)= 10000, шаг сетки= 1000
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 9.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 5000 :	Y-строка 1	Смах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:	-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:	
Qс :	0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:	
~~	~~~~~	~~~~~

y= 4000 :	Y-строка 2	Смах= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:	-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:	
Qс :	0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:	
~~	~~~~~	~~~~~

y= 3000 :	Y-строка 3	Смах= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:	-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:	
Qс :	0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:	
~~	~~~~~	~~~~~

y= 2000 :	Y-строка 4	Смах= 0.030 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -5000 :	-4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:	
-----:	-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:	
Qс :	0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.027: 0.030: 0.028: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007:	
~~	~~~~~	~~~~~

y= 1000 : Y-строка 5 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=170)

 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

 Qc : 0.008: 0.012: 0.019: 0.032: 0.053: 0.075: 0.064: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008:
 Фоп: 102 : 104 : 109 : 118 : 139 : 170 : 223 : 243 : 251 : 256 : 259 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.021: 0.022: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0011 : 0011 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.011: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6004 : 0011 : 0011 : 0011 : 6003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 0011 :
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 1.315 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 90)  
 -----  
 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.013: 0.021: 0.044: 0.157: 1.315: 0.152: 0.043: 0.021: 0.012: 0.008:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.03 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.052: 0.356: 0.029: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 0011 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.023: 0.346: 0.027: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6004 : 0011 : 0011 : 0011 : 6003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.018: 0.284: 0.017: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0011 : 0011 : 6008 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 0011 :  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 7 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=349)

 x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:

 Qc : 0.008: 0.012: 0.019: 0.035: 0.064: 0.076: 0.055: 0.032: 0.018: 0.012: 0.008:
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 43 : 349 : 318 : 297 : 288 : 284 : 281 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.032: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0011 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.016: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 0011 : 0011 : 0011 : 6003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.015: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6007 : 6003 : 6003 : 0011 :
 ~~~~~



```

y= -2000 : Y-строка 8  Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.029: 0.030: 0.027: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:
~~~~~

```

```

y= -3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
~~~~~

```

```

y= -4000 : Y-строка 10 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

y= -5000 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -5000 : -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

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

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3149307 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 8.03 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 6005	П1	0.1984	0.355694	27.1	27.1	1.7928120
2	000501 6007	П1	0.1984	0.345770	26.3	53.3	1.7427917
3	000501 6008	П1	0.1654	0.284224	21.6	75.0	1.7184012
4	000501 6006	П1	0.1190	0.210344	16.0	91.0	1.7675933
5	000501 0011	Т	0.9240	0.090158	6.9	97.8	0.097573906
			В сумме =	1.286189	97.8		

| Суммарный вклад остальных = 0.028741 2.2 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :__ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 8

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 9.0(U_{мр}) 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=	2692:	3286:	3692:	3879:	2692:	3286:	3692:	3879:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
x=	-4849:	-4849:	-4849:	-4849:	-5000:	-5000:	-5000:	-5000:
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:
Qс :	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

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

Координаты точки : X= -4849.0 м, Y= 2692.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066921 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 119 град.

и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000501 6004 | П1  | 0.6036                      | 0.001789      | 26.7     | 26.7   | 0.002963162     |
| 2    | 000501 6003 | П1  | 0.2710                      | 0.000792      | 11.8     | 38.6   | 0.002923701     |
| 3    | 000501 0011 | Т   | 0.9240                      | 0.000655      | 9.8      | 48.4   | 0.000708951     |
| 4    | 000501 6001 | П1  | 0.2218                      | 0.000626      | 9.4      | 57.7   | 0.002822972     |
| 5    | 000501 6002 | П1  | 0.2078                      | 0.000598      | 8.9      | 66.6   | 0.002876057     |
| 6    | 000501 6005 | П1  | 0.1984                      | 0.000525      | 7.8      | 74.5   | 0.002647673     |
| 7    | 000501 6007 | П1  | 0.1984                      | 0.000524      | 7.8      | 82.3   | 0.002642653     |
| 8    | 000501 6008 | П1  | 0.1654                      | 0.000437      | 6.5      | 88.9   | 0.002640137     |
| 9    | 000501 6006 | П1  | 0.1190                      | 0.000315      | 4.7      | 93.6   | 0.002645164     |
| 10   | 000501 6032 | П1  | 0.0690                      | 0.000180      | 2.7      | 96.2   | 0.002605589     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.006441      | 96.2     |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000251      | 3.8      |        |                 |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0005 Производственная площадка.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 30.11.2025 12:40

Группа суммации :\_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~| ~~~~~


Ви : 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| y= | 1:    | -1:   | -63:  | -126: | -188: | -249: | -277: | -399: | -516: | -626: | -727: | -819: | -899: | -966: | -1020: |
| x= | 1177: | 1177: | 1175: | 1168: | 1159: | 1144: | 1137: | 1106: | 1060: | 999:  | 926:  | 840:  | 743:  | 637:  | 523:   |

Qc : 0.114: 0.114: 0.112: 0.110: 0.108: 0.105: 0.103: 0.095: 0.087: 0.080: 0.075: 0.071: 0.068: 0.067: 0.066:  
Фоп: 270 : 270 : 273 : 276 : 280 : 283 : 284 : 291 : 298 : 305 : 312 : 320 : 327 : 334 : 341 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
:  
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:  
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.020: 0.017: 0.014: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y=	-1059:	-1072:	-1082:	-1088:	-1090:	-1100:	-1100:	-1098:	-1082:	-1051:	-1005:	-944:	-871:	-785:	-688:
x=	404:	332:	280:	208:	155:	-154:	-207:	-269:	-394:	-516:	-632:	-742:	-844:	-935:	-1016:

Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.072: 0.077: 0.084: 0.090:
Фоп: 347 : 351 : 354 : 358 : 0 : 359 : 2 : 5 : 12 : 19 : 26 : 34 : 41 : 48 : 55 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
:
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 :
~~~~~

|    |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -582:  | -492:  | -378:  | -259:  | -135:  | -53:   | -10:   |
| x= | -1083: | -1131: | -1185: | -1224: | -1247: | -1253: | -1255: |

Qc : 0.097: 0.101: 0.104: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104:  
Фоп: 61 : 66 : 72 : 78 : 84 : 88 : 90 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
:  
Ви : 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 6001 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1159.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1152086 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

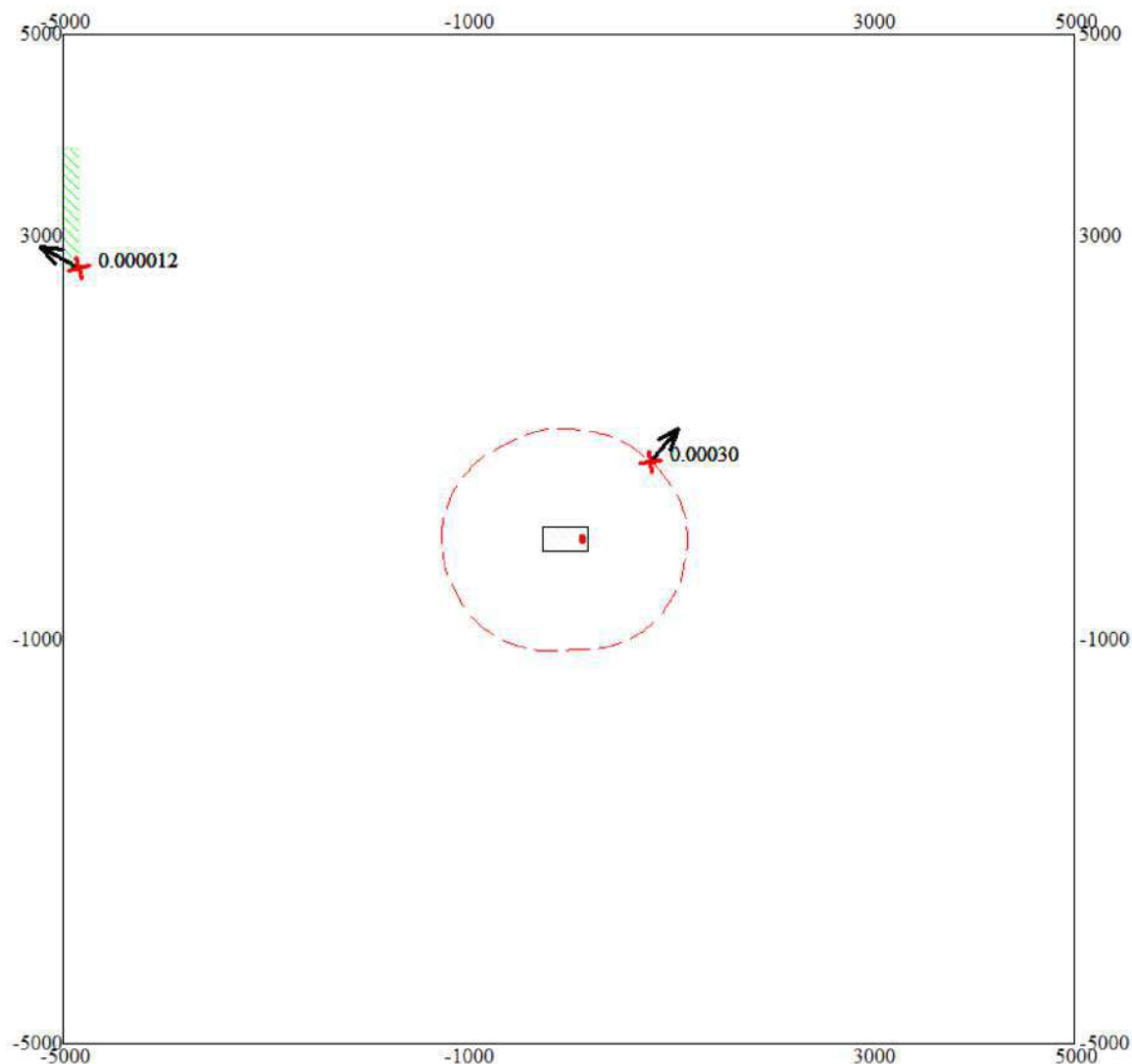
Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (М <sub>г</sub> ) --     | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 0011 | Т   | 0.9240                      | 0.022277      | 19.3     | 19.3   | 0.024108814    |
| 2    | 000501 6004 | П1  | 0.6036                      | 0.019592      | 17.0     | 36.3   | 0.032458853    |
| 3    | 000501 6007 | П1  | 0.1984                      | 0.011592      | 10.1     | 46.4   | 0.058426328    |
| 4    | 000501 6005 | П1  | 0.1984                      | 0.011519      | 10.0     | 56.4   | 0.058060080    |
| 5    | 000501 6008 | П1  | 0.1654                      | 0.009694      | 8.4      | 64.8   | 0.058609702    |
| 6    | 000501 6003 | П1  | 0.2710                      | 0.009200      | 8.0      | 72.8   | 0.033947457    |
| 7    | 000501 6001 | П1  | 0.2218                      | 0.007180      | 6.2      | 79.0   | 0.032371696    |
| 8    | 000501 6002 | П1  | 0.2078                      | 0.007052      | 6.1      | 85.2   | 0.033936381    |
| 9    | 000501 6006 | П1  | 0.1190                      | 0.006931      | 6.0      | 91.2   | 0.058243103    |
| 10   | 000501 6032 | П1  | 0.0690                      | 0.004261      | 3.7      | 94.9   | 0.061754815    |
| 11   | 000501 6009 | П1  | 0.010000                    | 0.000730      | 0.6      | 95.5   | 0.072953023    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.110027      | 95.5     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005182      | 4.5      |        |                |

~~~~~

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

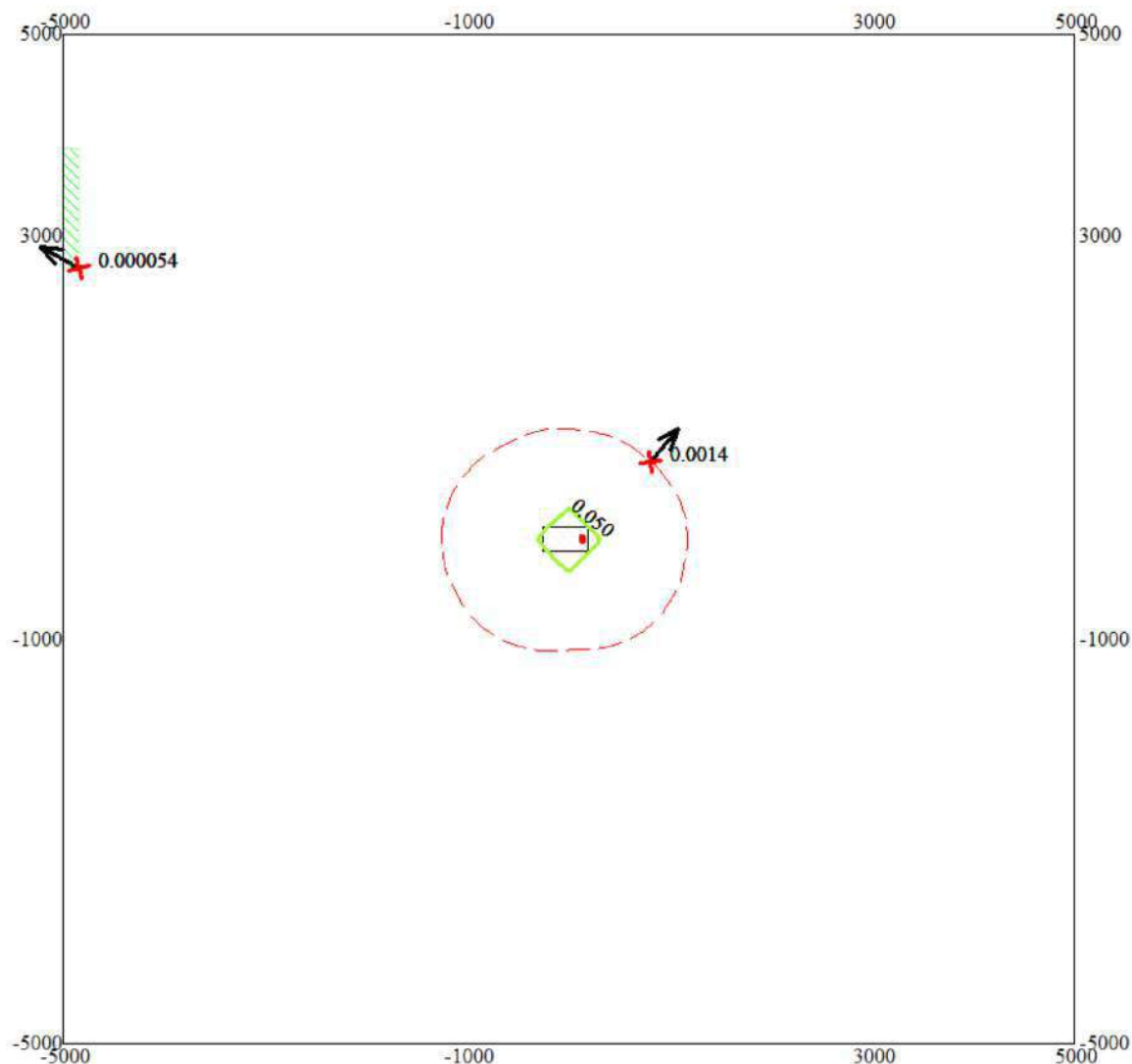
Изолинии в долях ПДК

0 735 2205м.

 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0152088 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

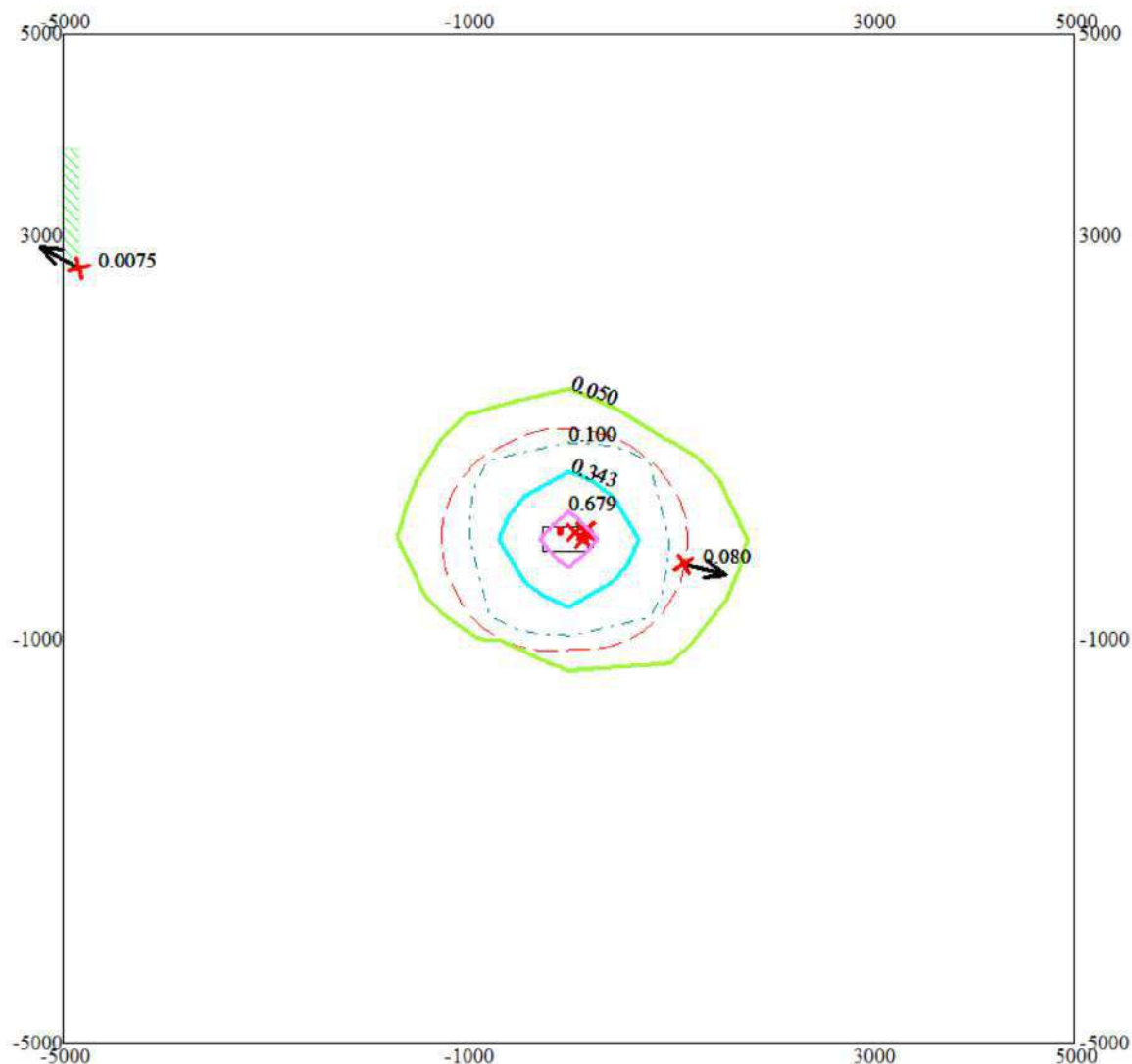
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК

0 735 2205м.

 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0715709 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 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
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

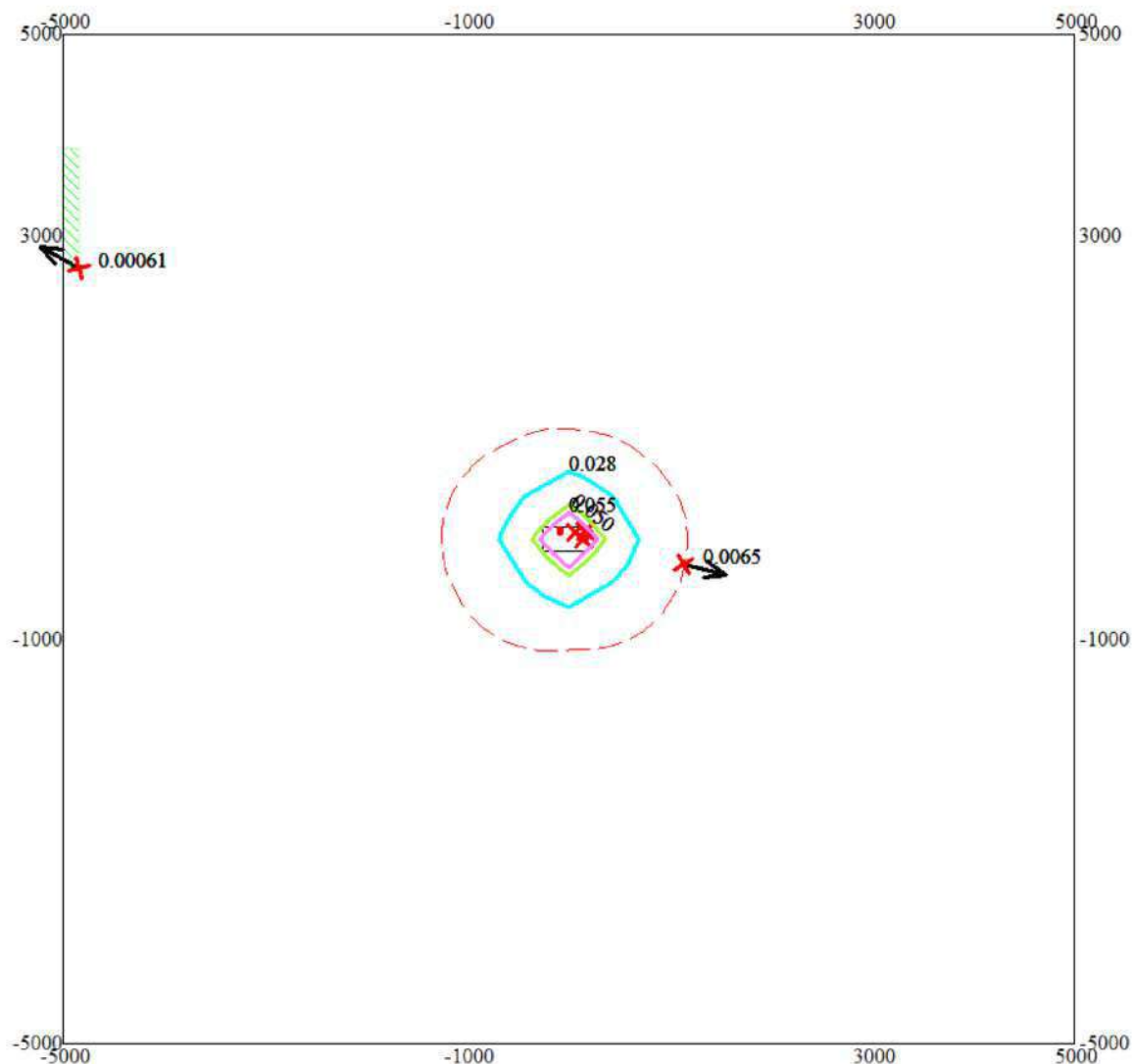
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.343 ПДК
- 0.679 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.9123234 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 3.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 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
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

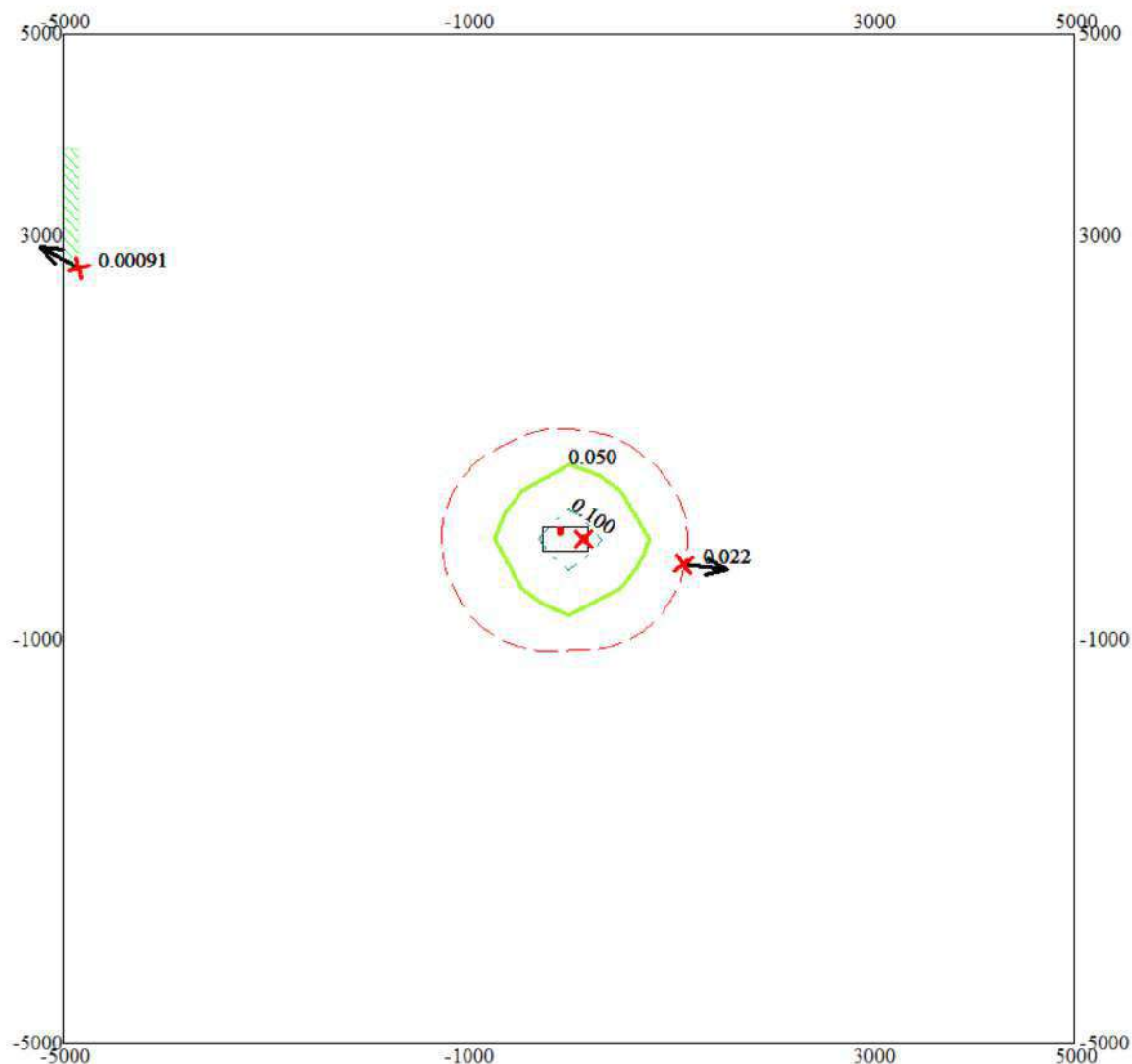
Изолинии в долях ПДК

- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0739297 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 3.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 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
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

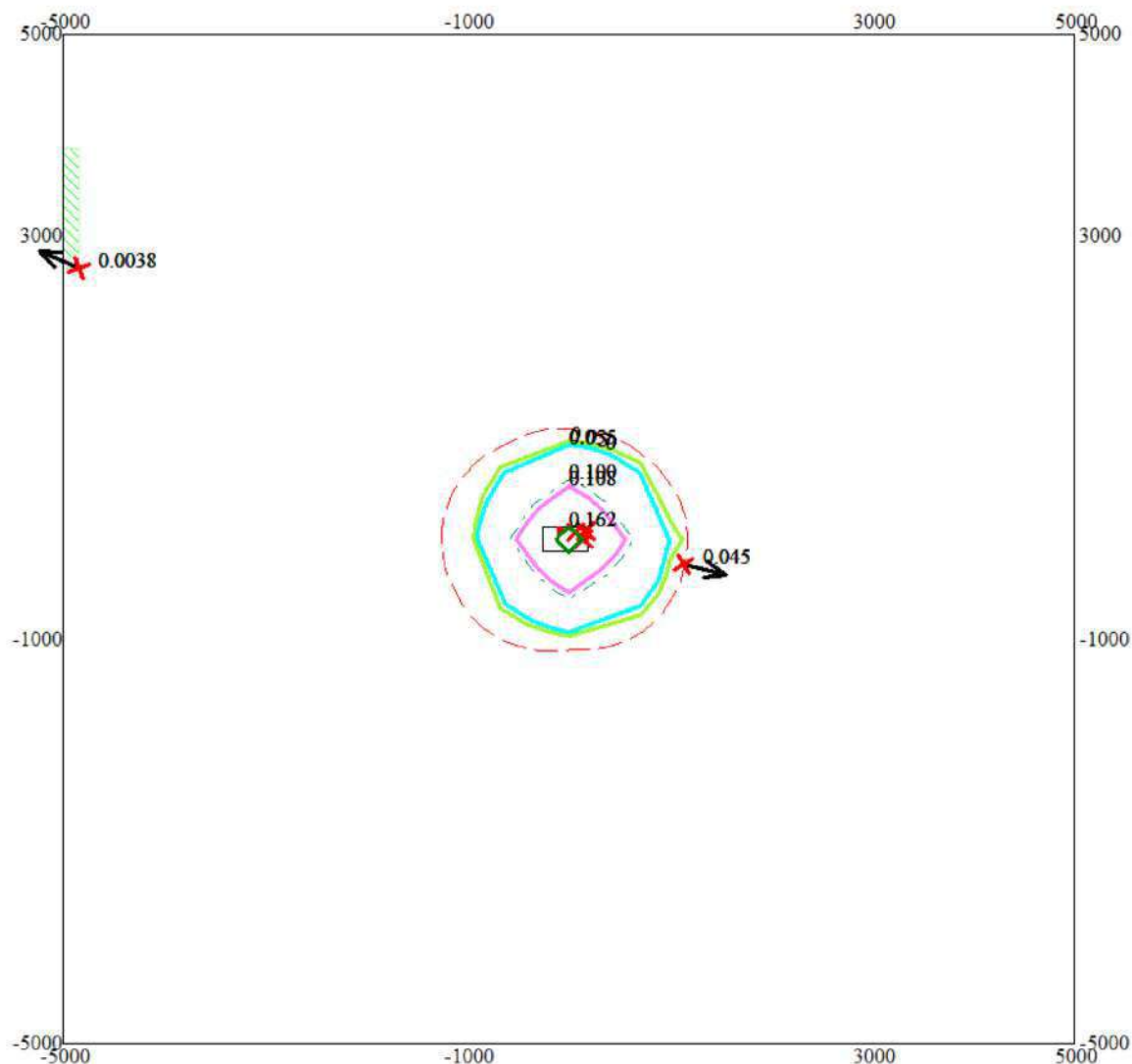
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.1345517 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 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
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

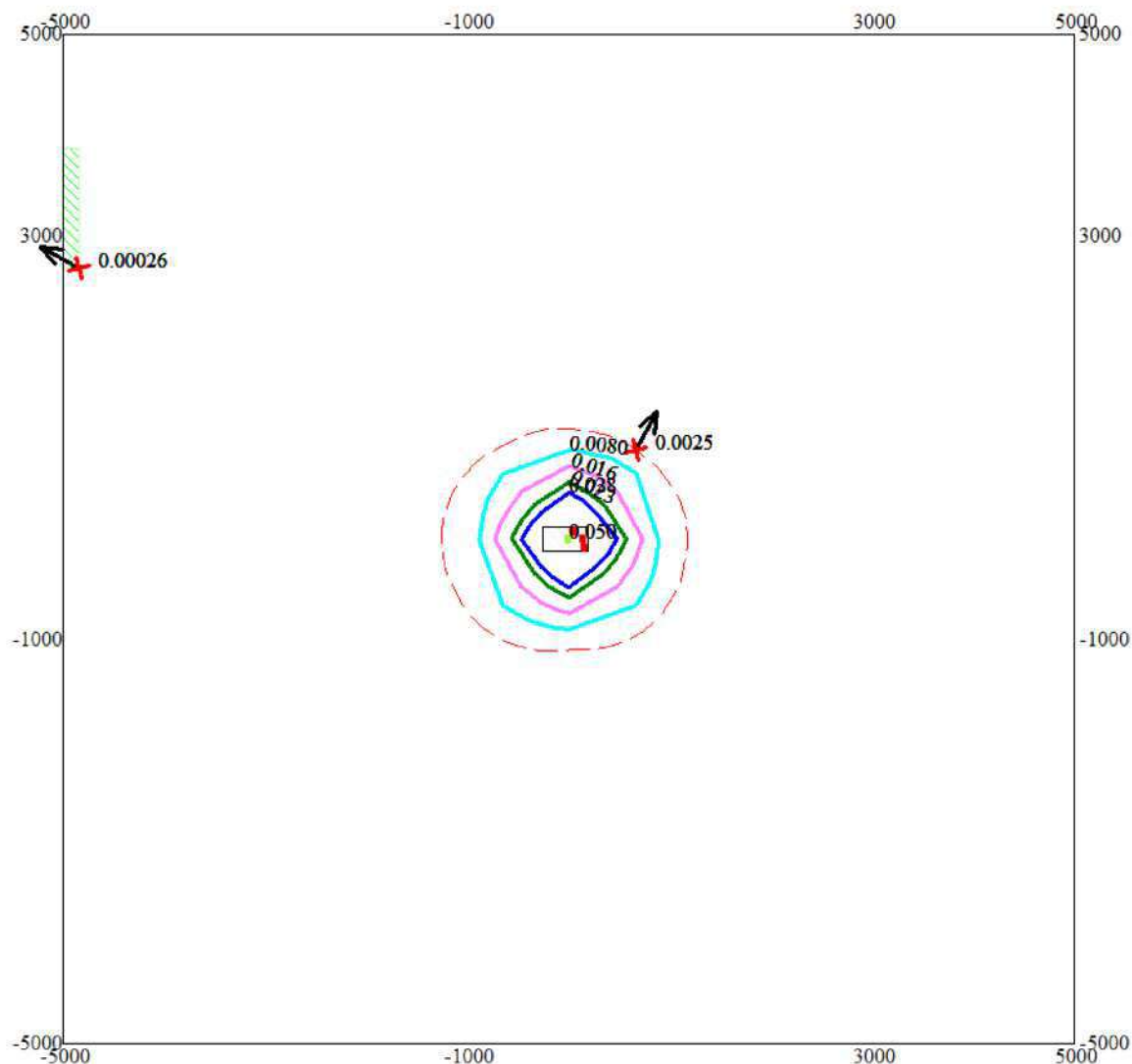
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.162 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.1787273 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 1.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

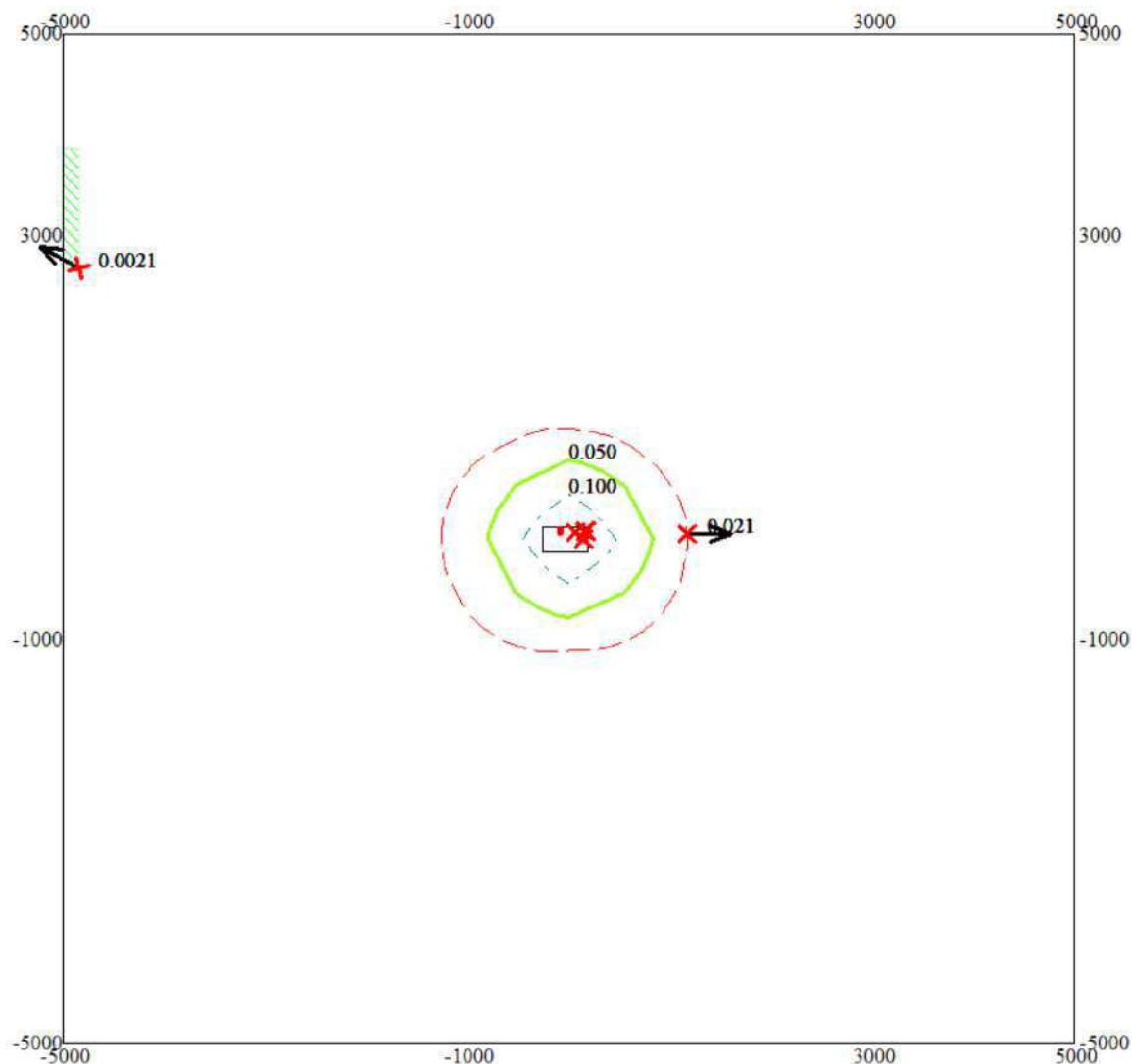
Изолинии в долях ПДК

- 0.0080 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.028 ПДК
- 0.050 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0505017 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.99 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

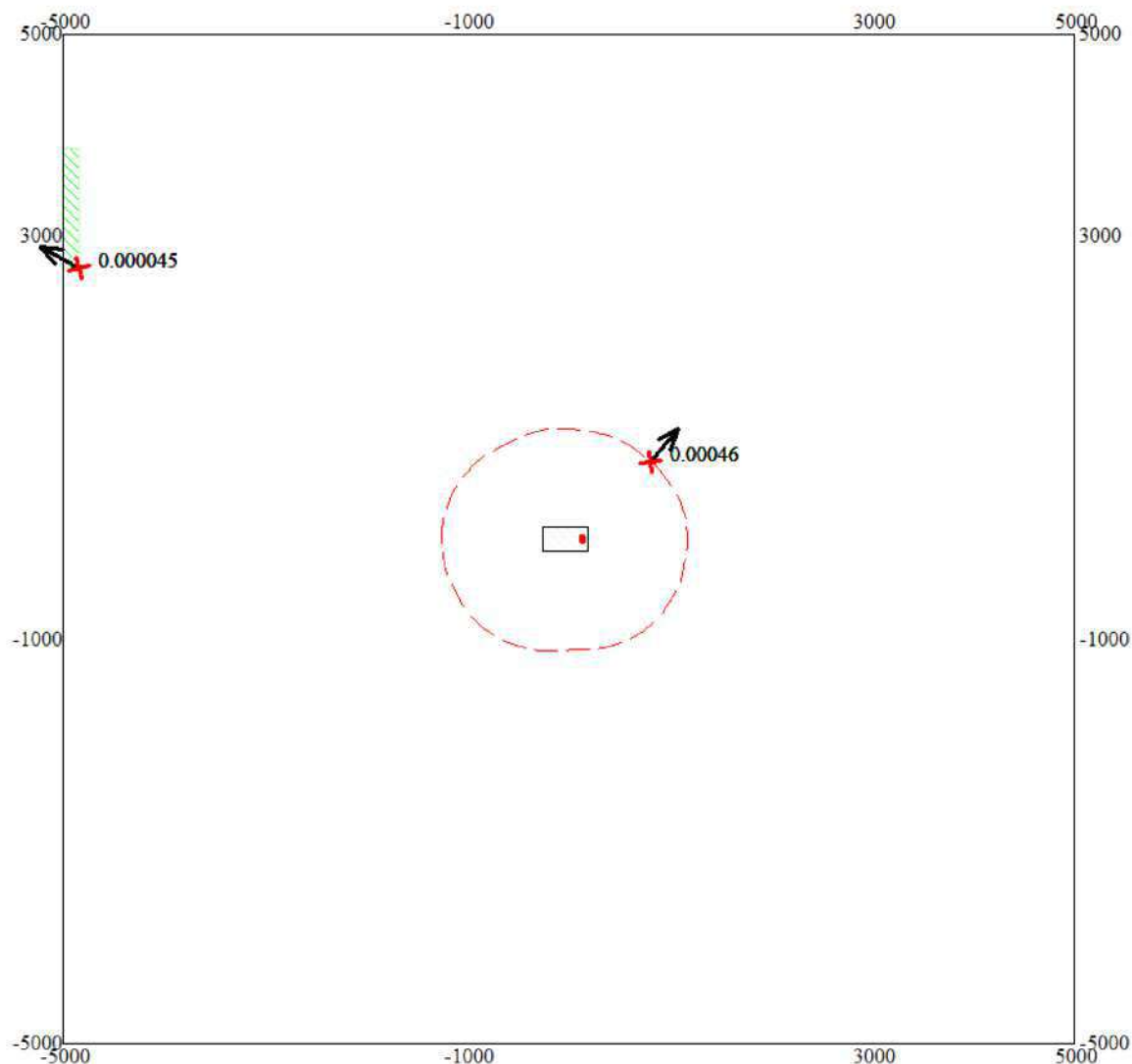
Макс концентрация 0.165162 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 3.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район

Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0342 Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) / в пересчете на фтор/
(617)



Условные обозначения:

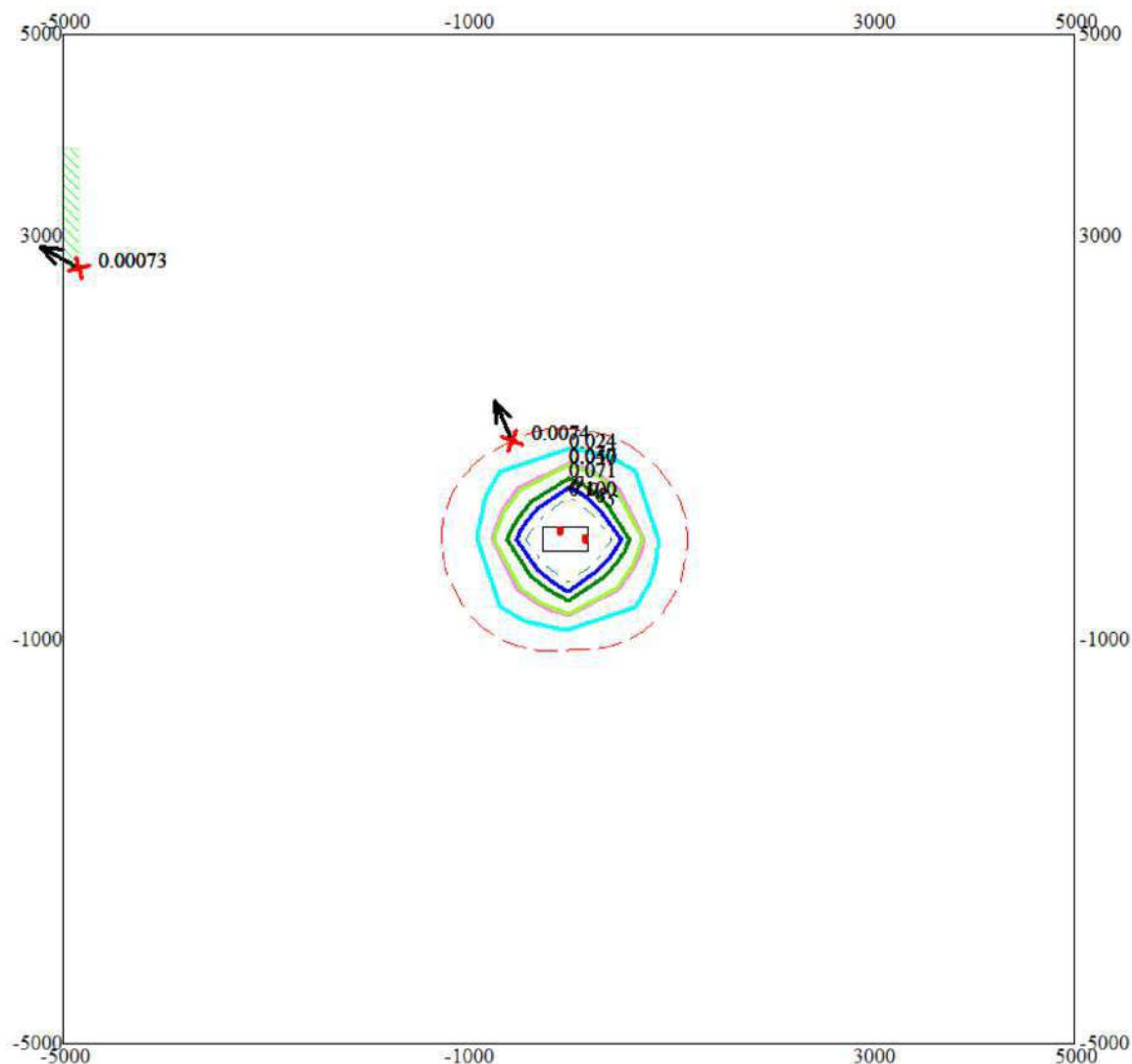
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0096905 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 3.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.024 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

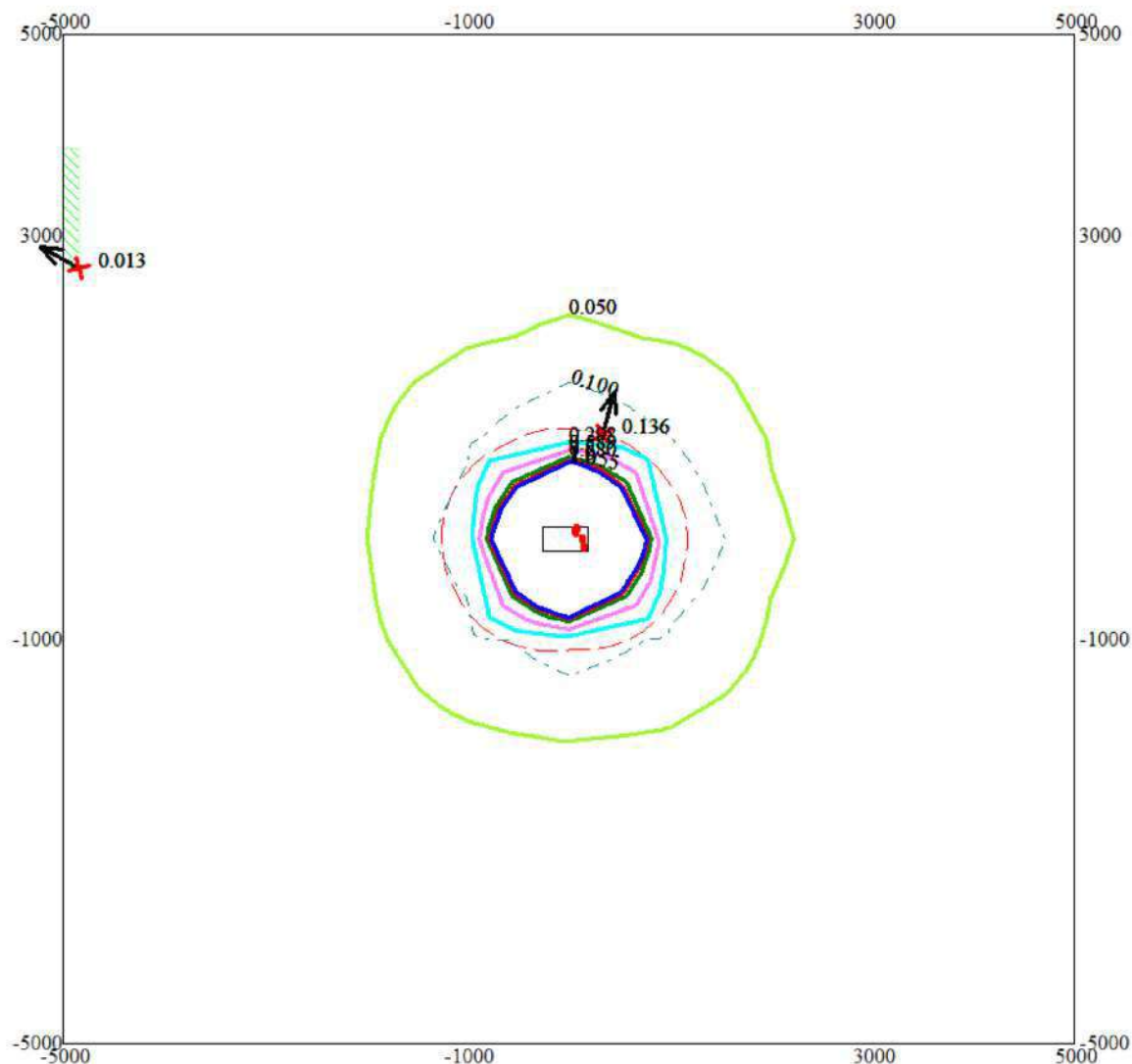
Макс концентрация 0.1677836 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 3.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район

Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

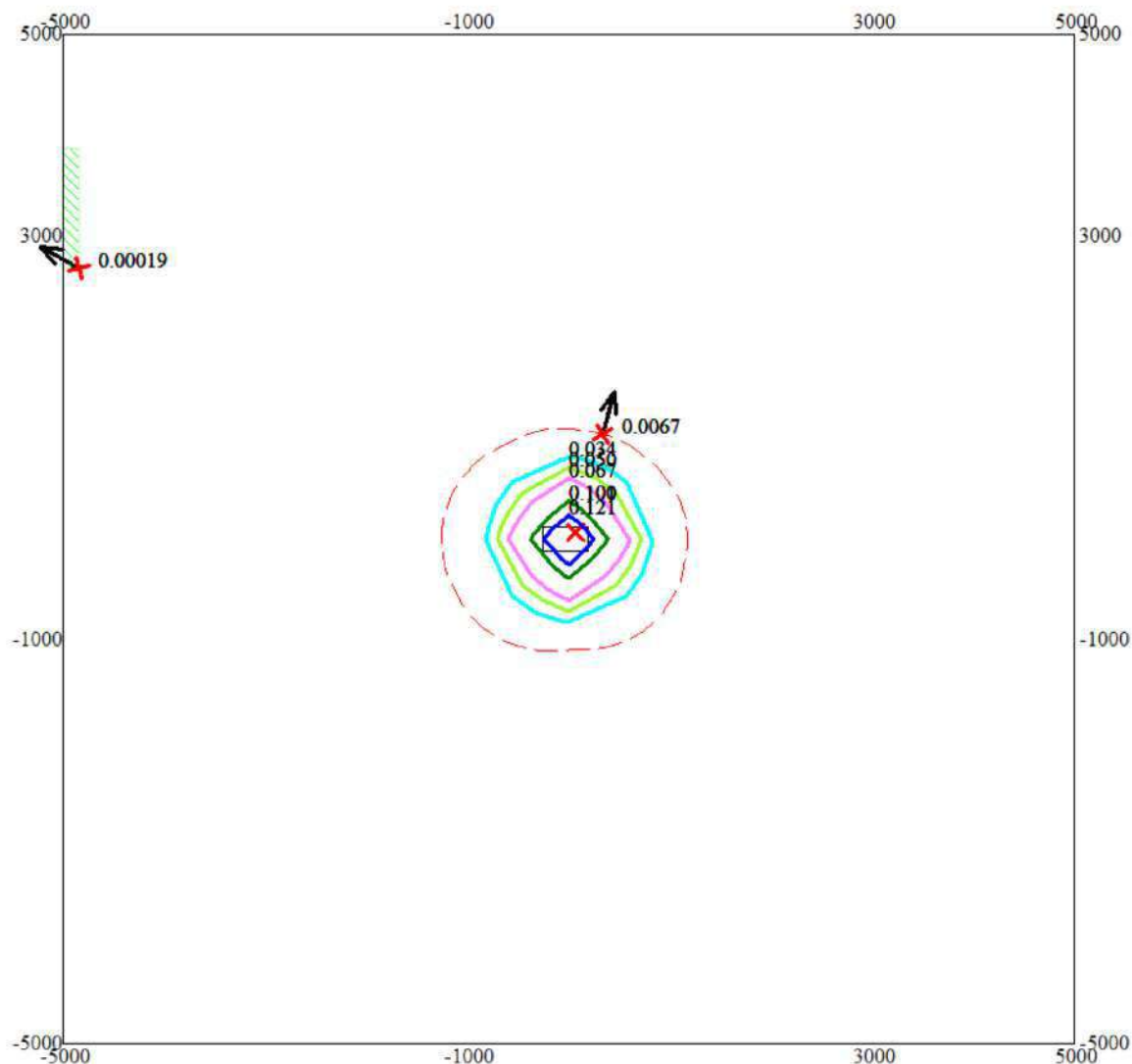
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.298 ПДК
- 0.589 ПДК
- 0.880 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.055 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 4.1235199 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 1.39 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.034 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.101 ПДК
- 0.121 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

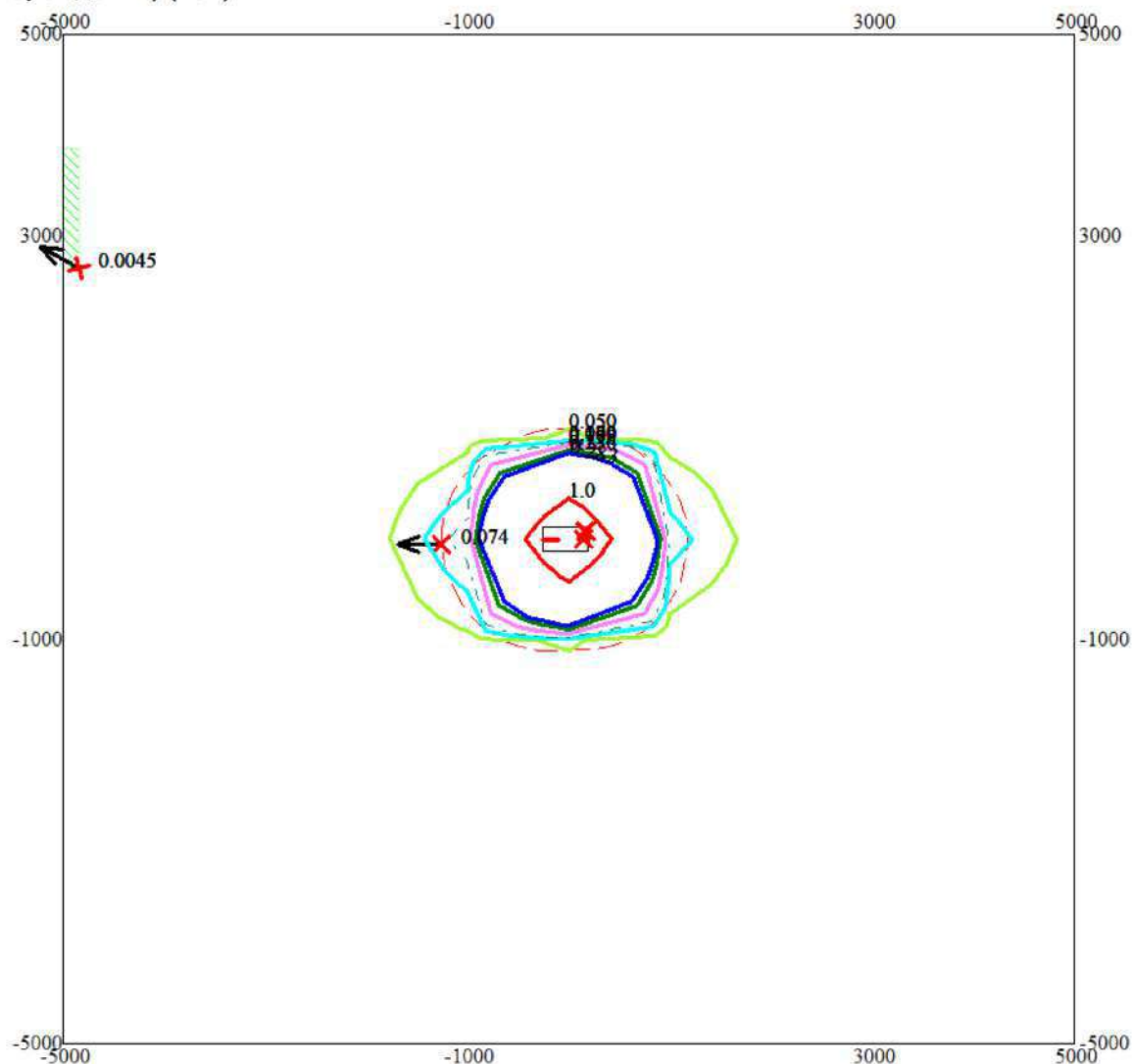
Макс концентрация 0.1578823 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 1.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район

Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.079 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.158 ПДК
-  0.236 ПДК
-  0.283 ПДК
-  1.0 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

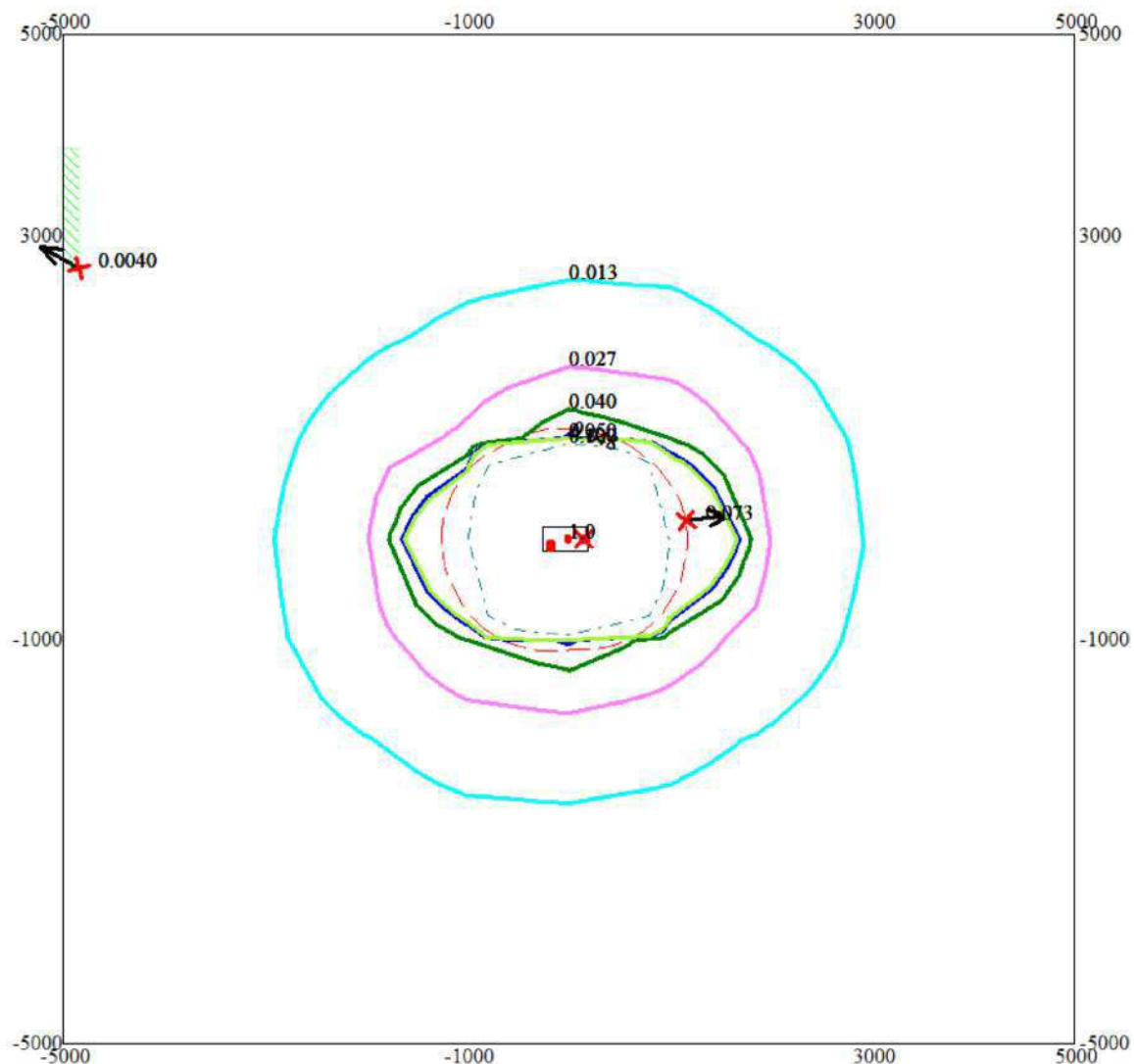
Макс концентрация 1.6606423 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 7.94 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район

Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

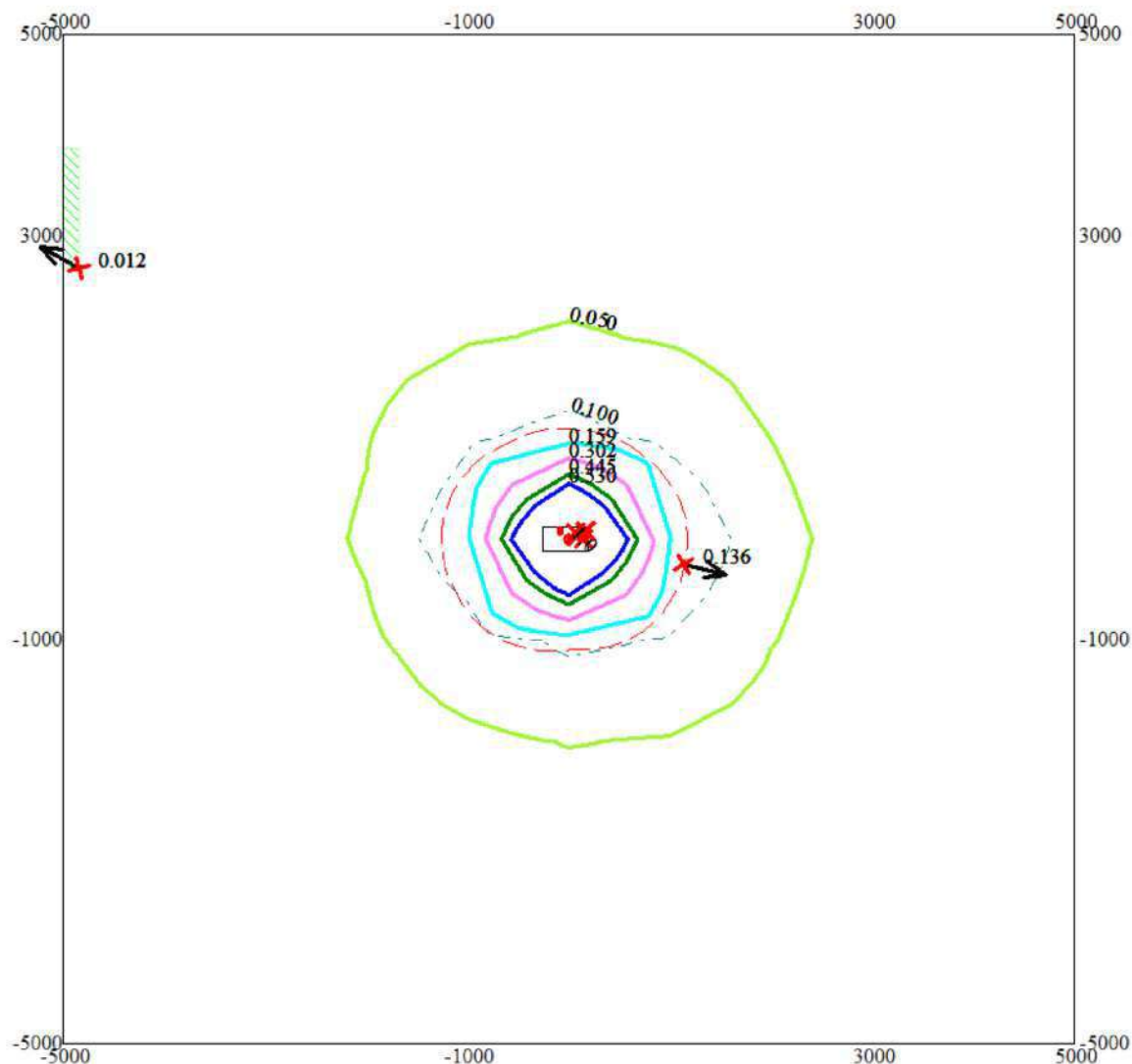
Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.01013 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 7.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6004 0301+0304+0330+2904



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

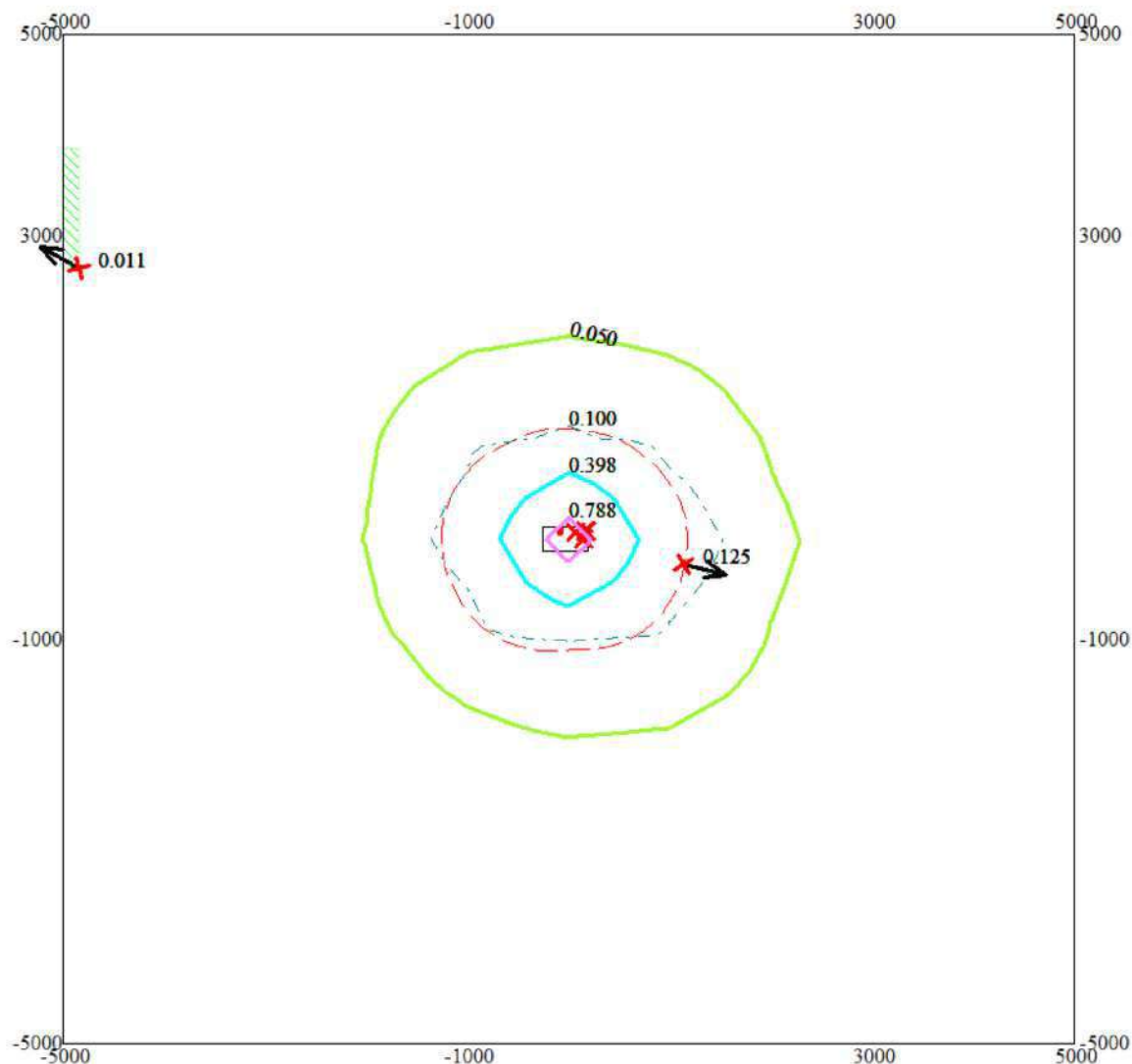
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.302 ПДК
- 0.445 ПДК
- 0.530 ПДК
- 1.0 ПДК

0 735 2205м.

 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.0453968 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 3.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 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
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

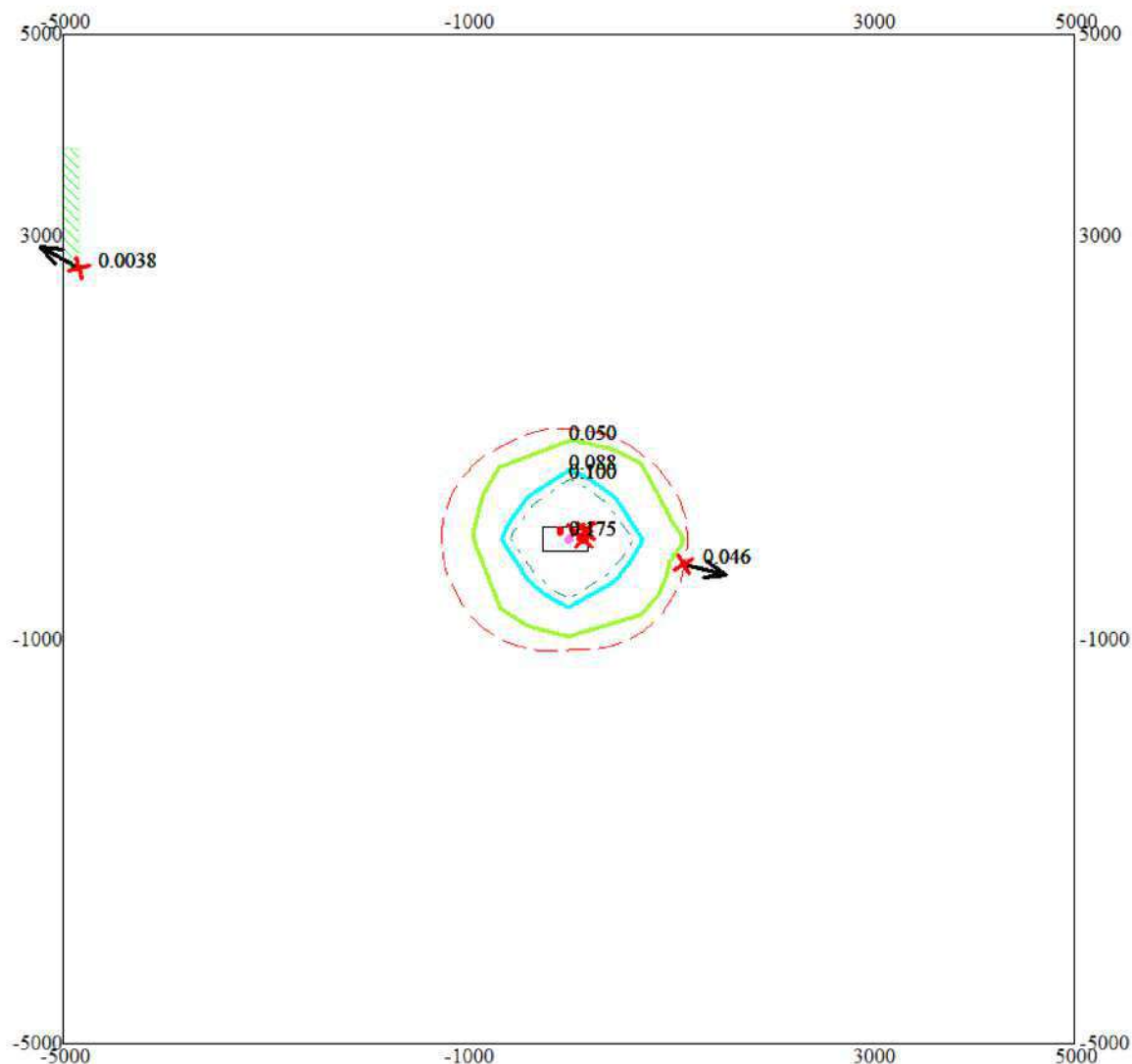
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.398 ПДК
- 0.788 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.9714671 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 3.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

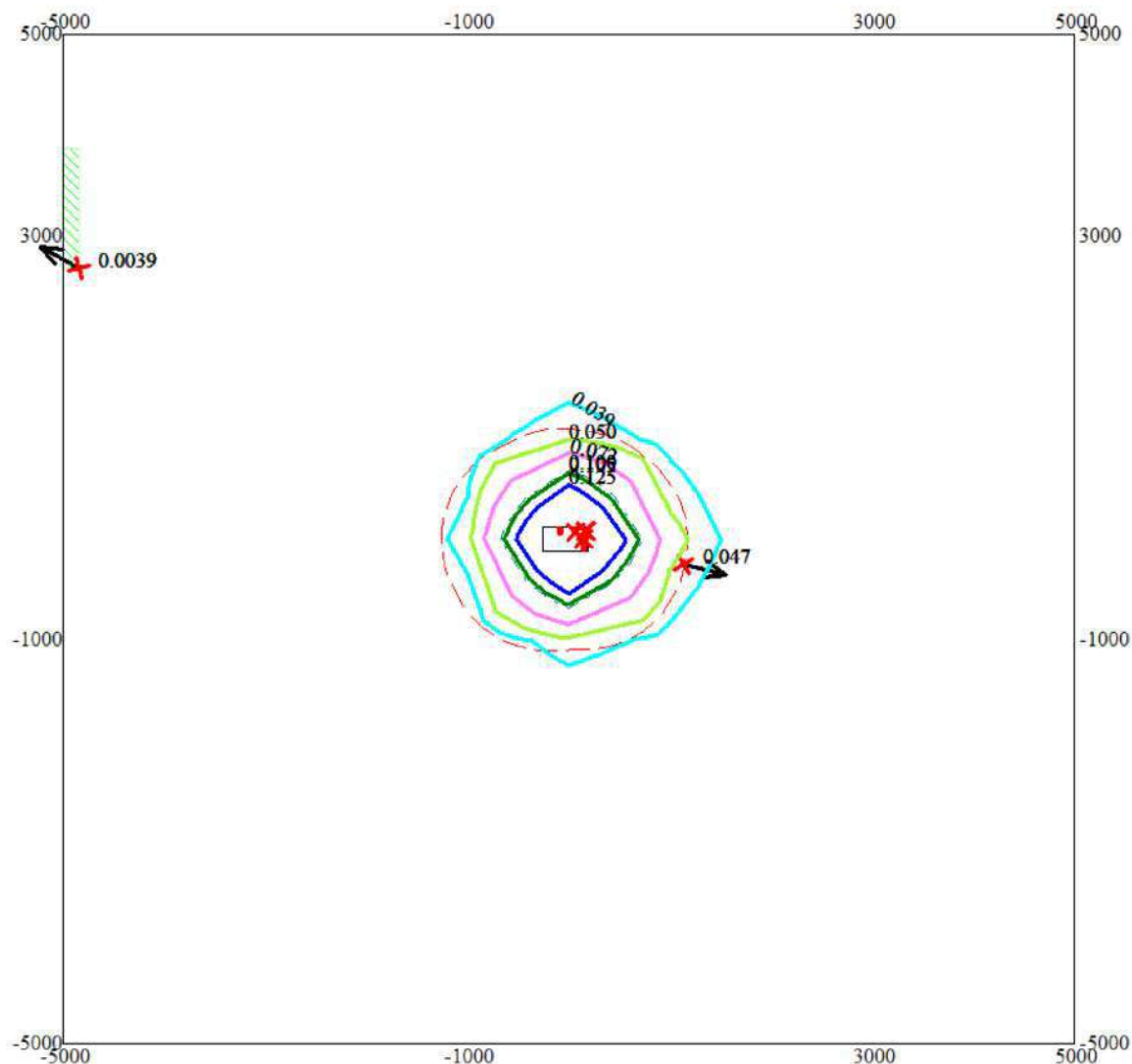
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.088 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.175 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.1787273 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 1.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 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
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

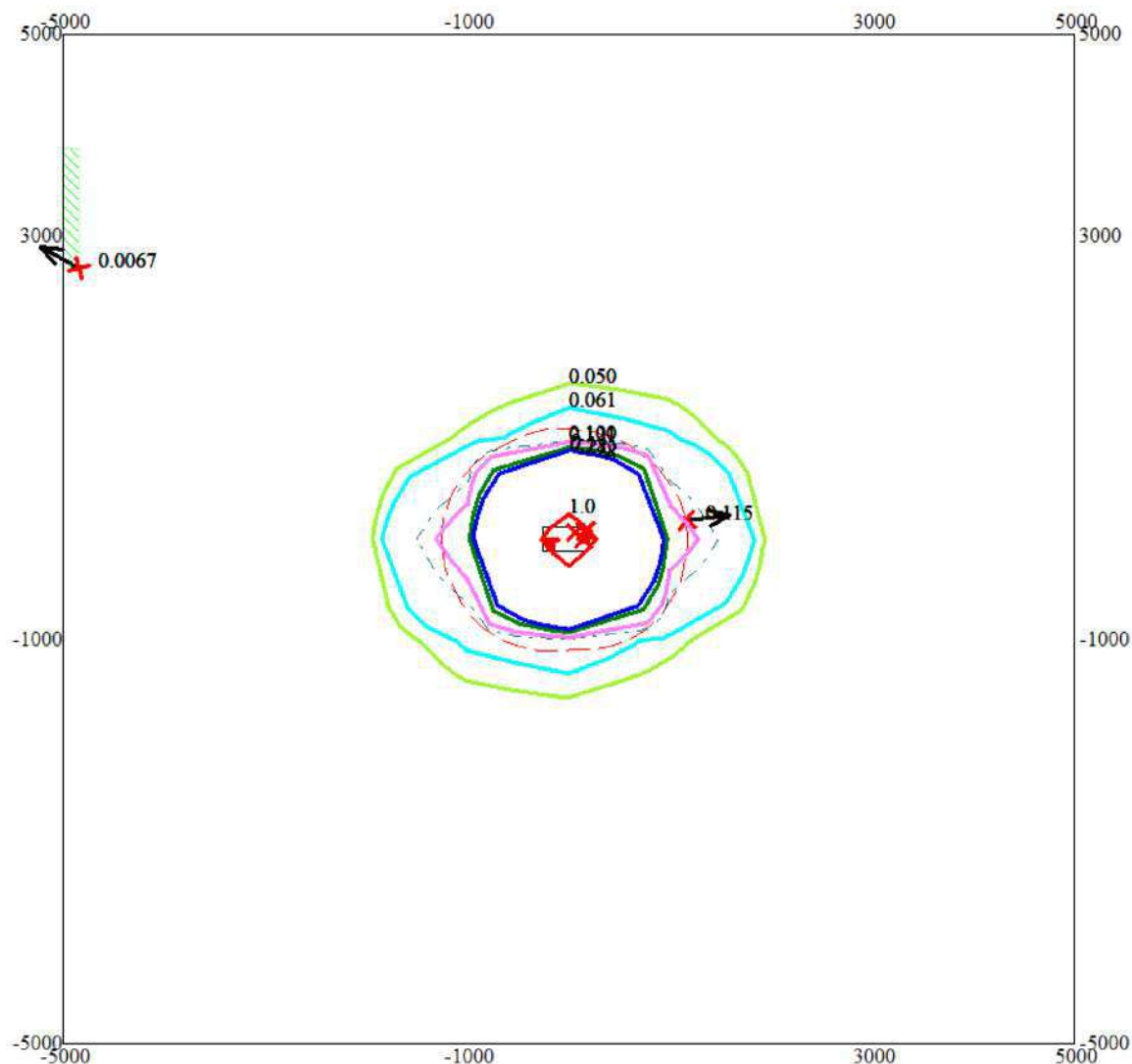
Изолинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК
- 0.125 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.2151364 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 44° и опасной скорости ветра 1.31 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на период эксплуатации

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0005 Производственная площадка Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2904+2908+2909



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.121 ПДК
- 0.182 ПДК
- 0.218 ПДК
- 1.0 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.3149307 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 8.03 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на период эксплуатации

Дата: 30.11.2025 Время: 12:38:11

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: **0005, Строительство емкости для хранения битума**

Базовый расчетный год: **2025** Расчетный год: **2025** Режим:

Расчетная зона: **жилая застройка**

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В,
полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

1. Идентификация опасности

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
(ранжирование по вкладу выброса)**

Таблица 1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м ³				Класс опасности	Суммар- ный выб- рос, т/год	Доля вы- броса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5,0	3,0			4	0,3689	66,4206%
2	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные		1,0				4	0,0756	13,6118%
3	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0,3	0,1			3	0,0468	8,4264%
4	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04			2	0,0271	4,8794%
5	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	7446-09-5	0,5	0,05			3	0,0162	2,9168%
6	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05			3	0,0121	2,1786%
7	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06			3	0,0044	0,7922%
8	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,		0,5	0,15			3	0,0043	0,7742%
9	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8		1,0E-6			1	3,0E-7	0,0001%
	Всего :							0,5554	100%

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	1	1	3,0E-7	0,0001%
2	2	1	0,0271	4,8794%
3	3	5	0,0838	15,0882%
4	4	2	0,4445	80,0324%
	Всего :	9	0,5554	100%

UR_i - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м^3/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м^3/сут.] , \text{ где} \quad (1.1)$$

T_{out} - время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out} - скорость дыхания вне помещений, м³/час

T_{in} - время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in} - скорость дыхания внутри помещений, м³/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C _{max} (макс раз), мг/м ³	ARFC, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	2,33E-9				
2	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,000932	0,47	0,2	органы дыханияорганы дыханияорганы	
3	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,000151	0,72	0,4	органы дыхания	
4	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	7446-09-5	0,000465	0,66	0,5	органы дыхания	
5	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль		0,000047		0,3		
6	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0,000015		0,5		
7	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,000076		0,15		
8	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/		0,003354		1,0		

9	[0337] Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)	630-08-0	0,012894	23,0	5,0	сердечно-сосудистая система, развитие	

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8		нет данных о вредных эффектах
2	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	расчет по ПДКмр	
3	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
4	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	расчет по ARfC	
5	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	7446-09-5	расчет по ARfC	
6	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		расчет по ПДКмр	
7	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,		расчет по ПДКмр	
8	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды		расчет по ПДКмр	
9	[0337] Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC	

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с, мг/м ³	ПДКс.г, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARFC, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[0330] Сера диоксид	7446-09-5	0,0162	0,5	0,05			10	0,001	6,21%	4	0,66	10	0,001	32,26%	1
[0301] Азота (IV) диоксид	10102-44-0	0,0271	0,2	0,04			10	0,001	6,21%	2	0,47	10	0,001	32,26%	2
[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9	0,0044	0,4	0,06			10	0,001	6,21%	3	0,72	10	0,001	32,26%	3
[0337] Углерод оксид	630-08-0	0,3689	5,0	3,0			1	0,0001	0,62%	8	23,0	1	0,0001	3,23%	4
[0328] Углерод (Сажа,	1333-86-4	0,0121	0,15	0,05			100	0,01	62,11%	1		-			-
[2909] Пыль неорганическая,		0,0043	0,5	0,15			10	0,001	6,21%	6		-			-
[2754] Алканы C12-19 /в		0,0756	1,0				10	0,001	6,21%	7		-			-

[2908] Пыль неорганическая,		0,0468	0,3	0,1			10	0,001	6,21%	5		-			-
Всего :								0,0161	100%				0,0031	100%	

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (НQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация i -го вещества, мг/м³;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i -го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для i -х воздействующих веществ на j -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		AC, мг/м ³	Hq(HI)
	X	Y		
1. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	-4849	2576	0,00093	0,00198
2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	-4849	2576	0,00015	0,00021
3. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	-4849	2576	0,00008	0,0005
4. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	-4849	2576	0,00047	0,0007
5. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	-4849	2576	0,01289	0,00056
6. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-263П) (10)				
расчетная точка 1:	-4849	2576	0,00335	0,00335

7. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				
расчетная точка 1:	-4849	2576	0,00005	0,00016
8. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль &				
расчетная точка 1:	-4849	2576	0,00001	0,00003
Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	-4849	2576		
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м ³ }			0,00093	0,00198
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м ³ }			0,00015	0,00021
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДК _{мр} =0.15 мг/м ³ }			0,00008	0,0005
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м ³ }			0,00047	0,0007
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м ³ }			0,01289	0,00056
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) {РДК _{мр} =1.0 мг/м ³ }			0,00335	0,00335
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДК _{мр} =0.3 мг/м ³ }			0,00005	0,00016
[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль & {РДК _{мр} =0.5 мг/м ³ }			0,00001	0,00003
органы дыханияорганы дыханияор				0,0029
сердечно-сосудистая система				0,00056
развитие				0,00056

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.2.2

Критические органы (системы)	Координаты		НП
	X	Y	
1. органы дыханияорганы дыханияор			
расчетная точка 1:	-4849	2576	0,0029
2. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	-4849	2576	0,00056
3. развитие			
расчетная точка 1:	-4849	2576	0,00056

Если рассчитанный коэффициент опасности (НҚ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов,

при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ . Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Дата: 30.11.2025 Время: 12:45:27

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: **0005,Производственная площадка**

Базовый расчетный год: **2025** Расчетный год: **2025** Режим:

Расчетная зона: **граница санзоны**

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В,
полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

1. Идентификация опасности

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м ³				Класс опасности	Суммар- ный выб- рос, т/год	Доля вы- броса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5,0	3,0			4	12,208	40,5411%
2	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,		0,5	0,15			3	6,7899	22,5479%
3	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0,3	0,1			3	5,0137	16,6495%
4	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	7446-09-5	0,5	0,05			3	3,4757	11,5421%
5	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04			2	1,7138	5,6912%
6	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05			3	0,4384	1,4558%
7	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06			3	0,2784	0,9245%
8	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные		1,0				4	0,11419	0,3792%
9	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6				1,2	-	0,0674	0,2238%
10	[2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	7440-62-2		0,002			2	0,0127	0,0422%
11	[0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в	1309-37-1		0,04			3	0,0005	0,0016%
12	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,008				2	0,00021	0,0007%
13	[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	7439-96-5	0,01	0,001			2	0,00006	0,0002%

14	[0342] Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,	7664-39-3	0,02	0,005			2	0,00002	0,0001%
	Всего :							30,113	100%

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	2	5	1,72679	5,7343%
2	3	6	15,997	53,1216%
3	4	2	12,322	40,9203%
4	ОБУВ	1	0,0674	0,2238%
	Всего :	14	30,113	100%

UR_i - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м³.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха , формула 1.1

$$UR_i [м^3/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м^3/сут.] , \text{ где } \quad (1.1)$$

T_{out} - время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out} - скорость дыхания вне помещений, м³/час

T_{in} - время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in} - скорость дыхания внутри помещений, м³/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C _{max} (мах раз), мг/м ³	ARFC, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на	7439-96-5	0,000014		0,01		
2	[2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в	7440-62-2	0,000135	0,0002		органы дыхания	
3	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,00002	0,1	0,008	органы дыхания	
4	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	0,008843				

5	[0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,	1309-37-1	0,000121				
6	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,016075	0,47	0,2	органы дыханияорганы дыханияорганы	
7	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,002607	0,72	0,4	органы дыхания	
8	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	7446-09-5	0,022666	0,66	0,5	органы дыхания	
9	[0342] Фтористые соединения газообразные	7664-39-3	9,2E-6	0,25	0,02	органы дыхания	
10	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль		0,022075		0,3		
11	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0,036561		0,5		
12	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,003306		0,15		
13	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/		0,136212		1,0		
14	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	630-08-0	0,104728	23,0	5,0	сердечно-сосудистая система, развитие	

Примечание: ARfC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	расчет по ПДК _{мр}	
2	[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)	7439-96-5	расчет по ПДК _{мр}	
3	[2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на	7440-62-2	расчет по ARfC	
4	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	расчет по ARfC	
5	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6		нет данных о вредных эффектах
6	[0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	1309-37-1		нет данных о вредных эффектах
7	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
8	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	расчет по ARfC	
9	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	7446-09-5	расчет по ARfC	
10	[0342] Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,	7664-39-3	расчет по ARfC	
11	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		расчет по ПДК _{мр}	
12	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,		расчет по ПДК _{мр}	
13	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды		расчет по ПДК _{мр}	
14	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC	

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с, мг/м ³	ПДКс.г, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARFC, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[2904] Мазутная зола	7440-62-2	0,0127		0,002			10	0,001	0,44%	5	0,0002	10000	1,0	98,60%	1
[0333] Сероводород	7783-06-4	0,00021	0,008				1000	0,1	44,01%	1	0,1	100	0,01	0,99%	2
[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9	0,2784	0,4	0,06			10	0,001	0,44%	6	0,72	10	0,001	0,10%	3
[0342] Фтористые	7664-39-3	0,00002	0,02	0,005			100	0,01	4,40%	4	0,25	10	0,001	0,10%	4
[0301] Азота (IV) диоксид	10102-44-0	1,7138	0,2	0,04			10	0,001	0,44%	8	0,47	10	0,001	0,10%	5
[0330] Сера диоксид	7446-09-5	3,4757	0,5	0,05			10	0,001	0,44%	7	0,66	10	0,001	0,10%	6
[0337] Углерод оксид	630-08-0	12,208	5,0	3,0			1	0,0002	0,09%	12	23,0	1	0,0002	0,02%	7
[0143] Марганец и его	7439-96-5	0,00006	0,01	0,001			1000	0,1	44,01%	2		-			-
[0328] Углерод (Сажа,	1333-86-4	0,4384	0,15	0,05			100	0,01	4,40%	3		-			-
[2909] Пыль неорганическая,		6,7899	0,5	0,15			10	0,001	0,44%	10		-			-
[2754] Алканы C12-19 /в		0,11419	1,0				10	0,001	0,44%	11		-			-
[2908] Пыль неорганическая,		5,0137	0,3	0,1			10	0,001	0,44%	9		-			-
Всего :								0,2272	100%				1,0142	100%	

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация i -го вещества, мг/м³;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i -го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для i -х воздействующих веществ на j -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		АС, мг/м ³	НҚ(НІ)
	X	Y		
1. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
расчетная точка 1:	814	771	0,00001	0,00142
2. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	1144	-249	0,01608	0,0342
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	1144	-249	0,00261	0,00362
4. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	1144	-249	0,00331	0,02204
5. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	1144	-249	0,02267	0,03434
6. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
расчетная точка 1:	669	883	0,00002	0,0002
7. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	1175	62	0,10473	0,00455
8. [0342] Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617)				
расчетная точка 1:	814	771	9,24E-6	0,00004
9. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
расчетная точка 1:	330	1043	0,13621	0,13621
10. [2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)				
расчетная точка 1:	330	1043	0,00013	0,67398
11. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пелл)				
расчетная точка 1:	-1253	-53	0,02208	0,07358
12. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль &				
расчетная точка 1:	1159	187	0,03656	0,07312

Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	669	883		
[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) {РДК _{мр} =0.01 мг/м ³ }			0,00001	0,00141
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м ³ }			0,01184	0,02518
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м ³ }			0,00192	0,00267
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДК _{мр} =0.15 мг/м ³ }			0,00308	0,02053
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м ³ }			0,02161	0,03275
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м ³ }			0,00002	0,0002
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м ³ }			0,09416	0,00409
[0342] Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617)			9,19E-6	0,00004
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10) {РДК _{мр} =1.0 мг/м ³ }			0,13578	0,13578
[2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) {ARFC=0.0002 мг/м ³ }			0,00013	0,66935
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДК _{мр} =0.3 мг/м ³ }			0,01375	0,04584
[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль & {РДК _{мр} =0.5 мг/м ³ }			0,02622	0,05244
органы дыхания				0,705
органы дыханияорганы дыханияор				0,02518
сердечно-сосудистая система				0,00409
развитие				0,00409

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.2.2

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	330	1043	0,70944
2. органы дыханияорганы дыханияор			
расчетная точка 1:	1144	-249	0,0342
3. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	1175	62	0,00455
4. развитие			
расчетная точка 1:	1175	62	0,00455

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Дата: 30.11.2025 Время: 12:43:53

**ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.**

Объект: **0005,Производственная площадка**

Базовый расчетный год: **2025** Расчетный год: **2025** Режим:

Расчетная зона: **жилая застройка**

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В,
полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

1. Идентификация опасности

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
(ранжирование по вкладу выброса)**

Таблица 1.1.

№ ранга	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Используемые критерии , мг/ м ³				Класс опасности	Суммар- ный выб- рос, т/год	Доля вы- броса, %
			ПДКм.р.	ПДКс.с.	ПДКс.г.	ОБУВ			
1	[0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	5,0	3,0			4	12,208	40,5411%
2	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,		0,5	0,15			3	6,7899	22,5479%
3	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0,3	0,1			3	5,0137	16,6495%
4	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	7446-09-5	0,5	0,05			3	3,4757	11,5421%
5	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,2	0,04			2	1,7138	5,6912%
6	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,15	0,05			3	0,4384	1,4558%
7	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,4	0,06			3	0,2784	0,9245%
8	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные		1,0				4	0,11419	0,3792%
9	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6				1,2	-	0,0674	0,2238%
10	[2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	7440-62-2		0,002			2	0,0127	0,0422%
11	[0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в	1309-37-1		0,04			3	0,0005	0,0016%
12	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	0,008				2	0,00021	0,0007%
13	[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	7439-96-5	0,01	0,001			2	0,00006	0,0002%

14	[0342] Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,	7664-39-3	0,02	0,005			2	0,00002	0,0001%
	Всего :							30,113	100%

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

№ п/п	Класс опасности	Количество выбрасываемых веществ	Суммарный выброс, т/год	Доля выброса, %
1	2	5	1,72679	5,7343%
2	3	6	15,997	53,1216%
3	4	2	12,322	40,9203%
4	ОБУВ	1	0,0674	0,2238%
	Всего :	14	30,113	100%

UR_i - едиличный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м³.

Едиличный риск рассчитывается с использованием величины SFI, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха, формула 1.1

$$UR_i [м^3/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м^3/сут.] , \text{ где } (1.1)$$

T_{out} - время, проводимое вне помещений, час/день

V_{out} - скорость дыхания вне помещений, м³/час

T_{in} - время, проводимое внутри помещений, час/день

V_{in} - скорость дыхания внутри помещений, м³/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	C _{max} (макс раз), мг/м ³	ARFC, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	Критические органы воздействия	Источник данных
1	[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на	7439-96-5	5,0E-7		0,01		
2	[2904] Мазутная зола теплостанций /в	7440-62-2	3,9E-6	0,0002		органы дыхания	
3	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	2,1E-6	0,1	0,008	органы дыхания	
4	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6	0,00088				

5	[0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,	1309-37-1	4,6E-6				
6	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,001504	0,47	0,2	органы дыханияорганы дыханияорганы	
7	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,000244	0,72	0,4	органы дыхания	
8	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	7446-09-5	0,001903	0,66	0,5	органы дыхания	
9	[0342] Фтористые соединения газообразные	7664-39-3	9,0E-7	0,25	0,02	органы дыхания	
10	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль		0,001362		0,3		
11	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0,00198		0,5		
12	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	0,000136		0,15		
13	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/		0,013105		1,0		
14	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	630-08-0	0,010501	23,0	5,0	сердечно-сосудистая система, развитие	

Примечание: ARfC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	CAS	Причина включения в список	Причина исключения из списка
1	[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1333-86-4	расчет по ПДК _{мр}	
2	[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)	7439-96-5	расчет по ПДК _{мр}	
3	[2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на	7440-62-2	расчет по ARfC	
4	[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7783-06-4	расчет по ARfC	
5	[2732] Керосин (654*)	8008-20-6		нет данных о вредных эффектах
6	[0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	1309-37-1		нет данных о вредных эффектах
7	[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	расчет по ARfC	
8	[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	расчет по ARfC	
9	[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	7446-09-5	расчет по ARfC	
10	[0342] Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород,	7664-39-3	расчет по ARfC	
11	[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,		расчет по ПДК _{мр}	
12	[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,		расчет по ПДК _{мр}	
13	[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды		расчет по ПДК _{мр}	
14	[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	расчет по ARfC	

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

Наименование загрязняющего вещества	CAS	Выброс, т/год	Гигиенические нормативы								Референтные нормативы				
			ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с, мг/м ³	ПДКс.г, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга	ARFC, мг/м ³	Весовой коэфф. TW	Индекс HRI	Вклад в HRIc, %	№ ранга
[2904] Мазутная зола	7440-62-2	0,0127		0,002			10	0,001	0,44%	5	0,0002	10000	1,0	98,60%	1
[0333] Сероводород	7783-06-4	0,00021	0,008				1000	0,1	44,01%	1	0,1	100	0,01	0,99%	2
[0304] Азот (II) оксид	10102-43-9	0,2784	0,4	0,06			10	0,001	0,44%	6	0,72	10	0,001	0,10%	3
[0342] Фтористые	7664-39-3	0,00002	0,02	0,005			100	0,01	4,40%	4	0,25	10	0,001	0,10%	4
[0301] Азота (IV) диоксид	10102-44-0	1,7138	0,2	0,04			10	0,001	0,44%	8	0,47	10	0,001	0,10%	5
[0330] Сера диоксид	7446-09-5	3,4757	0,5	0,05			10	0,001	0,44%	7	0,66	10	0,001	0,10%	6
[0337] Углерод оксид	630-08-0	12,208	5,0	3,0			1	0,0002	0,09%	12	23,0	1	0,0002	0,02%	7
[0143] Марганец и его	7439-96-5	0,00006	0,01	0,001			1000	0,1	44,01%	2		-			-
[0328] Углерод (Сажа,	1333-86-4	0,4384	0,15	0,05			100	0,01	4,40%	3		-			-
[2909] Пыль неорганическая,		6,7899	0,5	0,15			10	0,001	0,44%	10		-			-
[2754] Алканы C12-19 /в		0,11419	1,0				10	0,001	0,44%	11		-			-
[2908] Пыль неорганическая,		5,0137	0,3	0,1			10	0,001	0,44%	9		-			-
Всего :								0,2272	100%				1,0142	100%	

3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC_i - максимальная концентрация i -го вещества, мг/м³;

$ARFC_i$ - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i -го вещества, мг/м³.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ_{ij} - коэффициенты опасности для i -х воздействующих веществ на j -ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Координаты		АС, мг/м ³	НQ(НП)
	X	Y		
1. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
расчетная точка 1:	-4849	2692	5,39E-7	0,00005
2. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
расчетная точка 1:	-4849	2692	0,0015	0,0032
3. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
расчетная точка 1:	-4849	2692	0,00024	0,00034
4. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
расчетная точка 1:	-4849	2692	0,00014	0,00091
5. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
расчетная точка 1:	-4849	2692	0,0019	0,00288
6. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
расчетная точка 1:	-4849	2692	2,06E-6	0,00002
7. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
расчетная точка 1:	-4849	2692	0,0105	0,00046
8. [0342] Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617)				
расчетная точка 1:	-4849	2692	8,89E-7	3,56E-6
9. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
расчетная точка 1:	-4849	2692	0,01311	0,01311
10. [2904] Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)				
расчетная точка 1:	-4849	2692	3,86E-6	0,0193
11. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&				
расчетная точка 1:	-4849	2692	0,00136	0,00454
12. [2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль &				
расчетная точка 1:	-4849	2692	0,00198	0,00396

Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:	-4849	2692		
[0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) {РДК _{мр} =0.01 мг/м ³ }			5,39E-7	0,00005
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м ³ }			0,0015	0,0032
[0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м ³ }			0,00024	0,00034
[0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДК _{мр} =0.15 мг/м ³ }			0,00014	0,00091
[0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м ³ }			0,0019	0,00288
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м ³ }			2,06E-6	0,00002
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м ³ }			0,0105	0,00046
[0342] Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний) /в пересчете на фтор/ (617)			8,89E-7	3,56E-6
[2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10) {РДК _{мр} =1.0 мг/м ³ }			0,01311	0,01311
[2904] Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326) {ARFC=0.0002 мг/м ³ }			3,86E-6	0,0193
[2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пепел) {РДК _{мр} =0.3 мг/м ³ }			0,00136	0,00454
[2909] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль и др.) {РДК _{мр} =0.5 мг/м ³ }			0,00198	0,00396
органы дыхания				0,02254
органы дыханияорганы дыханияор				0,0032
сердечно-сосудистая система				0,00046
развитие				0,00046

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица 3.2.2

Критические органы (системы)	Координаты		HI
	X	Y	
1. органы дыхания			
расчетная точка 1:	-4849	2692	0,02254
2. органы дыханияорганы дыханияор			
расчетная точка 1:	-4849	2692	0,0032
3. сердечно-сосудистая система			
расчетная точка 1:	-4849	2692	0,00046
4. развитие			
расчетная точка 1:	-4849	2692	0,00046

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЛУДЭ-КАЗ»**



**ПАСПОРТ
Асфальтобетонная установка
модульного типа
RD130X**

**Республика Казахстан,
г. Костанай, 2025 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие указания	3
2. Основные характеристики.....	5
3. Технические характеристики асфальтобетонной установки модульного типа RD130X.....	6
4. Экологические характеристики	10
5. Персонал.....	10
6. Гарантия изготовителя.....	10
7. Комплект поставки	11
8. Сведения о рекламациях	12

1. Общие указания

1. Лицам, ответственным за эксплуатацию асфальтобетонной установки RD130X, необходимо перед эксплуатацией установки внимательно ознакомиться с настоящим паспортом, руководством по эксплуатации оборудования, инструкцией по техническому обслуживанию, руководством по эксплуатации нагревателя битума, а также эксплуатационной документацией на комплектующие, примененные в данной установке.

2. Ввод установки в эксплуатацию производит комиссия под председательством представителя эксплуатирующей организации. Комиссия должна проверить соответствие установки:

- инструкции по монтажу;
- паспорт;
- руководству по эксплуатации, руководству по эксплуатации нагревателя битума.

3. В акте по результатам проверки должен быть сделан вывод о готовности установки к эксплуатации.

4. В связи с постоянной работой по совершенствованию установки, повышающей ее надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем документе. В случае изменения конструкции асфальтобетонной установки потребителем завод-изготовитель не несет ответственности за эксплуатацию установки.

5. Монтаж оборудования асфальтобетонной установки должны вести организации, имеющие достаточный опыт в монтаже, пуске и наладке промышленного оборудования и, в частности, оборудования по приготовлению асфальтобетонных смесей.

Указанные работы выполняет отдел технического обслуживания выпускаемой продукции ТОО «СП «ЛУДЭ-КАЗ»

Тел.: 8 (7142) 390593, 8 (7142) 508641, факс: 8 (7142) 508201.

Консультации по техническим вопросам и любую информацию по асфальтобетонной установке можно получить в ТОО «СП «ЛУДЭ-КАЗ»:

E-mail: ludekaz@mail.ru

110000, Республика Казахстан, г. Костанай, ул. Хакимжановой, 7, офис 315

Дата изготовления: 12/03/2025г.

Заводской номер: 17/12/2024-RD130X

Предприятие-изготовитель: ТОО «СП «ЛУДЭ-КАЗ»

110000, Республика Казахстан, г. Костанай, ул. М. Хакимжановой, 7

Сведения о сертификации:

Номер N 05-1575

Орган по сертификации и его местонахождение:

АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»

110000, Республика Казахстан, г. Костанай, ул. Гоголя 79-А

Сертификационный центр.

Перечень нормативных документов, на соответствие которым проводилась сертификация:

Установка асфальтобетонная предназначена для производства всех видов и типов асфальтобетонных смесей по СТ РК 1225-2013, всех видов щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей по ГОСТ 31015-2002 и всех видов щебня черного по СТ РК 1215-2003, широко используемых для строительства и ремонта автомобильных дорог, по качеству, составу и применяемым материалам соответствующих требованиям ГОСТ 9128-84.

Установка соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза:

-ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;

-ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе».

Установка обеспечивает быстрое изменение рецепта и может выполнять такие операции технологического процесса:

- предварительное дозирование каменных материалов в агрегате питания и подачу их к сушильному агрегату;
- просушивание и нагрев каменных материалов до рабочей температуры в сушильном агрегате;
- сортировку нагретых каменных материалов на 4 фракции, временное хранение их в «горячем» бункере, дозирование и выдачу их в смеситель;
- очистку отходящих газов в предварительной ступени очистки, высокоэффективных улитке и циклонах;
- использование уловленной пыли путем подачи ее в отсек «песка» бункера смесительного агрегата;
- прием, хранение, нагрев до рабочей температуры битума, дозирование и подачу его в смеситель;
- прием минерального порошка, временное хранение, дозирование и выдачу его в смеситель;
- смешивание составляющих асфальтобетонной смеси, выдачу готовой смеси в автотранспорт.

В установке обеспечено:

- автоматическое дозирование каменных материалов, битума, минерального порошка, их перемешивание и выдачу в автотранспорт;
- дистанционное управление всеми основными механизмами;
- масло обогрев битумных коммуникаций.

Управление всей установкой централизовано и осуществляется с пульта управления, размещенного в кабине управления. Нагреватель битума имеет собственный автономный пульт управления.

Установка изготовлена в климатическом исполнении У категории размещения 1 ГОСТ 15150-69 для работы при температуре окружающего воздуха от 273 К (0° С) до 313 К (+40°С).

2. Основные характеристики:

Асфальтобетонные установки предназначены для производства асфальтобетонных смесей, широко используемых для строительства и ремонта автомобильных дорог. Производственная мощность, выпускаемых асфальтобетонных установок ориентирована на потребности дорожно-строительных предприятий, в зависимости от решаемых ими задач.

1. Схема АБУ компактна, планировка рациональная, спроектирована по модульному типу, что делает удобным транспортировку и монтаж.
2. Используется эффективная система нагрева, система пылеочистки существенно снижает выбросы пыли.
3. Высокая точность при взвешивании. Ошибки при взвешивании горячих компонентов автоматически исправляются. Для дозирования битума используется грубая и точная дозировка.
4. Работа осуществляется в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах. Основные детали электрооборудования от признанных международных производителей.
5. Горелки разработаны по специальным, защищенным патентами высокоэффективным и энергосберегающим технологиям.
6. В конструкции элеватора принята двух цепная структура, что обеспечивает равномерную подачу, продлевает срок службы.
7. Для измерительной и весовой системы взвешивания компонентов асфальтобетона применены высокоточные тензометрические датчики, обеспечивающие точность подачи материала и битума до $\pm 0,3\%$; диапазон взвешивания инертного материала-1000кг; минерального порошка и пыли-300кг; битума-300кг.
8. Для изготовления мешалки использованы износостойкие сплавы, повышающие срок службы оборудования.
9. Для системы улавливания пыли применены гравитационный отбор пыли, а затем система сбора пыли, разделяющая пыль на крупную часть (размером свыше 0,074мм) и мелкую часть (размер менее 0,071мм). В дальнейшем они могут дозироваться в мешалку в оптимально подобранных пропорциях. Пыль удаляется до концентрации менее чем 20мг/м³. Фильтрующая система имеет две ступени температурной защиты и функцию самоочистки.
10. Операционная система оснащена полностью автоматизированным контролем, с удобным исполнением и надежна в работе.
11. Специальная система нагрева и предотвращения перегрева масла обладает высокой эффективностью и энергосбережением и может включаться и отключаться автоматически.

Технические характеристики асфальтобетонной установки модульного типа

1.1.Предварительное дозирование, 4х10,0м³

Система предварительного дозирования включает в себя 4 бункера-дозатора вместимостью 10 м³ каждый, сборный конвейер, собирающий материал под дозаторами и подающий его в сушильный барабан.

Количество бункеров:	4	шт.
Ширина и высота загрузки:	3,2 × 3,4	м
Объём бункеров:	4 × 10	м ³
Мощность электродвигателя привода:	1,5	кВт

Сборный конвейер:	ленточный
Ширина ленты сборного конвейера:	650 мм
Мощность электродвигателя привода:	5,5 кВт

На всех бункерах предварительного дозирования установлена экранная сетка 145×145 мм для предотвращения подачи избыточно больших фракций инертных материалов в бункера предварительного дозирования .

На всех бункерах предварительного дозирования для более удобного доступа предусмотрены: лестница с перилами и обслуживающая площадка в форме проходного мостика.

Марка стали:	СТЗ	
Толщина стали:	6	мм.
Количество бункеров:	4	шт.
Ширина и высота загрузки:	3,2 x 3,4м	
Объём бункеров:	4 x 10,0	м³
Мотор-редуктор питателя (червячный):	1,5	кВт. BONENG (Китай)
Вибратор на стенке бункера:	2 × 0,25	кВт. OLI (Италия)
Частотные преобразователи:	Nidec	(Япония)
Сборный конвейер:	ленточный	
Толщина ленты:	10	мм
Ширина ленты сборного конвейера:	650	мм
Мотор-редуктор (червячный):	5,5	кВт. BONENG
Реверс/кнопка аварийного отключения	(Китай)	
транспортера:	да	

1.2. Барабан сушильный с мазутной горелкой, (EFIC)

Сушильный барабан непрерывного действия с противоточной системой сушки. Состоит из сушильного барабана на раме с кованными бандажами и утеплением, обшитого оцинкованным листом, приводных роликов, которые приводятся в движение мотор-редукторами, по 11 кВт каждый и горелки (мазут).

Производительность при 5 % влажности минералов:	100	т/час
Диаметр барабана:	1.800	мм
Длина барабана:	8.000	мм
Угол наклона барабана:	4,0 °	
Мотор-редуктор (циклоидальный):	4 х 11	кВт. BONENG (Китай)
Толщина стали барабана (марка стали):	14 мм	(17Г1С)

Материал роликов:	нейлон
Бандаж сталь:	СТ45
Датчик разряжения:	да
Марка горелки:	EFIC 1500
Мощность горелки:	11 МВт
Мощность вентилятора:	18,5 кВт

1.3. Элеватор горячих минералов, 15 кВт

Элеватор вертикального типа, цепной, ковшовый предназначен для транспортировки горячих материалов в бункер горячих минералов. Элеватор оборудован пластинчатой цепью и мотор-редуктором. Натяжение осуществляется с помощью пружин. Верхняя часть элеватора с приводом и площадкой для доступа персонала при техническом обслуживании.

Марка стали (корпус):	СТ3	
Толщина (корпус):	4	мм.
Марка стали (цепь):	СТ65	
Толщина (цепь):	8	мм.
Марка стали (ковши):	СТ65	
Производительность:	100 т/час.	
Мотор-редуктор питателя (червячный с электрическим тормозом):	15 кВт. BONENG (Китай)	

1.4. Бункер горячих минералов, 5 фракций

Бункер горячих минералов имеет в своём составе пять секций, каждая из которых оборудована датчиками верхнего и нижнего уровня измерения материала.

Вместимость бункера горячих минералов:	25,8 м ³
Вместимость каждого кармана бункера горячих минералов:	1) -9 м ³ ; 2) -4,2 м ³ ; 3) – 3,5 м ³ ; 4) -3,1 м ³ ; 5) -6 м ³ ;
Марка стали (корпус):	СТ3
Толщина (корпус):	6-8 мм.
Датчик температуры материала:	да
<u>Два двойных цилиндра и три одинарных с 3-х позиционными распределителями для точного дозирования:</u>	да
Пневмоцилиндры, электромагнитные клапана, подготовка сжатого воздуха, датчик положения:	FESTO (Германия)

1.5. Весы

Устройство взвешивания включает в себя автоматические высокоточные весы минерала, заполнителя, битума тензометрического действия, все кабели изолированные, помехозащищенные.

Тензодатчики <u>опорные</u> :	Mettler Toledo (Швейцария)
Весовой дозатор инертного материала:	
Номинальная вместимость	1500 кг.
Пневмоцилиндры, электромагнитные клапана:	FESTO (Германия)
Весовой дозатор наполнителя (пыли, мин. порошок):	
Номинальная вместимость	260 кг.
Мощность вибратора на стенке	0,12 кВт. OLI (Италия)
Пневмозатвор:	Sicoma (Италия)
Весовой дозатор битума:	
Номинальная вместимость	120 кг.
Датчик перелива:	да

1.6. Смеситель

Смеситель двухвальный, двойной редуктор, циклического действия оснащён высококачественными износостойкими компонентами. Форма и конструктивные особенности смесителя обеспечивают быстрое и высококачественное перемешивание минералов и наполнителей. Затвор смесителя с электропневматическим приводом. Валы смесителя синхронизированы.

Цикл одного замеса:	45 сек
Мотор-редуктор (циклоидальный):	2 х 30 кВт.

Пневмоцилиндры, электромагнитные клапана, подготовка сжатого воздуха, датчик положения:	FESTO (Германия)
Синхронизатор валов:	да

Особенности: Одним из преимуществ наших АБЗ является система подачи битума в смеситель: битум подается в смеситель под давлением, впрыскивается, что обеспечивает равномерное и быстрое распределение и смешивание битума. Система оснащена устройством предотвращающим перелив битума.

Мощность впрыскивающего битумного насоса: 11 кВт.

1.7. Устройство пылеочистки, 90 кВт.

Устройство пылеочистки включает в себя пылеуловитель с выводом крупной пыли и рукавный фильтр с пылесборником в корпусе и совместным выводом тонкой пыли. Фильтр собран в комплекте с дымососом, что позволяет снизить его стоимость и уменьшить срок монтажа.

Марка стали (корпус):	СТ3
Толщина (корпус):	5-6 мм.
Общая площадь фильтрующих элементов:	450 м ²
Трубопровод пылеочистки (марка стали)	09Г2С
Трубопровод пылеочистки (толщина стали)	6 мм
Термостойкость фильтрующего полотна (пиковая):	250 °С
Температура отходящих газов не более:	150 °С
Концентрация пыли в отходящих газах:	0,015 г/м ³
Мощность электродвигателя привода (<u>частотник</u>):	90,0 кВт.
Материал рукавных фильтров:	Nomex DuPont (США)
Суммарная эффективность очистки	99,7%
Мощность вентилятора:	34 000 м3/ч

1.8. Шнек подачи пыли в элеватор, 4,0 кВт. Sicoma (Италия)

Шнек подаёт собственную пыль из пылесборника установки пылеочистки в элеватор пыли. Высокая надёжность в работе шнеков обеспечена их особенностями изготовления, шнеки без промежуточной опоры.

Диаметр шнека:	219 мм
Мощность электродвигателя привода:	4,0 кВт.

1.9. Элеватор пыли, 4,0 кВт.

Элеватор пыли цепной, ковшовый, вертикального типа с мотор-редуктором. Осуществляет подачу собственного наполнителя в бункер горячих материалов. Элеватор удобен в монтаже, обслуживании и надёжен в работе.

Марка стали (корпус):	СТ3
Толщина (корпус):	4 мм.
Мощность электродвигателя привода:	4,0 кВт.
Шнек подачи пыли в весовую пыли	Sicoma (Италия)

1.10. Ёмкость битума (горизонтальная), 50 м³

Ёмкость битума горизонтального исполнения с утеплителем, обшита оцинкованным листом, обогрев термальным маслом. По желанию Покупателя возможна поставка дополнительных ёмкостей битума.

Марка стали (корпус):	СТ3	
Толщина (корпус):	4	мм
Марка стали (труба):	СТ20 б/ш	57*3,5
Объём битумной ёмкости:	50,0	м³
Количество битумных ёмкостей:	2	шт.

1.11. Маслонагревательная станция, с комбинированной горелкой, RIELLO

Представляет собой установку, внутри которой расположен котёл с базальтовым утеплителем. Высококачественная изоляция обеспечивает низкие потери тепла. Большая площадь разогрева и объём теплоносителя. Полностью автономная система управления, контроля температуры и давления масла.

Мощность установки:	1000 0000	к К а л
Мощность привода насоса теплоносителя:	7,5	кВт.
Горелка	RIELLO	
Вид топлива:	мазут	

1.12. Битумный насос с трубопроводами, 11 кВт.

Битумный насос предназначен для подачи битума в асфальтосмесительную установку по трубопроводам, которые обогреваются термальным маслом.

Производительность битумного насоса:	36	м³/час
Мощность привода битумного насоса:	11	кВт.

1.13. Компрессор, с дополнительным осушителем, 30,0 кВт.+ 22 кВт

Компрессор с дополнительным осушителем предназначен для подачи сжатого воздуха в пневмоцилиндры рабочих агрегатов асфальтосмесительной установки. Данная комплектация позволяет эксплуатировать установку при низких значениях температуры окружающей среды и резких перепадах.

Номинальное давление:	10	Бар
Производительность:	5,0	м³/мин
Мощность электродвигателя привода:	30,0+22	кВт.

1.14. Стойки опорные, лестницы и помосты

Опорные стойки для башни конструктивно рассчитаны с максимальным запасом нагрузки при полной загрузке асфальтосмесительной установки, обеспечивая свободный проезд автотранспорта. Асфальтосмесительная установка оборудована всеми необходимыми лестницами и помостами для безопасного и беспрепятственного доступа ко всем основным узлам и агрегатам при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования.

1.15. Кабина управления

Кабина управления с коммутационной аппаратурой, с рабочим местом для оператора. Кабина оборудована: лестницами и помостами, специальными стёклами, освещением, кондиционером, компьютерной системой управления. Система управления отображает основные производственные процессы, **имеет возможность подключения удалённого доступа**, простая и удобная в управлении. Оператор может управлять установкой как в ручном, так и автоматическом режиме, выбрав необходимый заложенный рецепт.

Габаритные размеры:	6000x2200x2500 мм.

1.16. Бункер готового асфальта встроенный, 60 м³

Бункер готового асфальта общей вместительностью 60 м³ с пневмоприводом, предназначен для хранения готовой асфальтовой смеси, а также дальнейшей её выгрузки с помощью обогреваемых затворов с пневмоприводами в автотранспорт. Бункер имеет отсек прямой выгрузки, который позволяет загружать машины прямо из смесителя. Параметры контроля: имеются датчики контроля температуры и датчик максимального уровня готовой смеси.

Количество отсеков бункера готового асфальта: 1

Объем каждого отсека бункера готового асфальта: 60 м³

1.17. Элеватор минерального порошка, 5,5 кВт

Элеватор пыли ковшовый, вертикального типа с мотор-редуктором. Осуществляет подачу собственного заполнителя в промежуточный бункер.

Элеватор удобен в монтаже, обслуживании и надёжен в работе.

Мощность электродвигателя привода: 5,5 кВт

Бункер с рассекателем для приема мин.порошка: 5 м³.

4. Экологические характеристики.

Выбросы вредных веществ в атмосферу из дымовой трубы установки, работающей в установившемся режиме, мг/м³:

- концентрация выбросов диоксида серы: 0.57мг/м³ ;
- концентрация выбросов окиси углерода: 520мг/м³ ;
- концентрация выбросов диоксида азота: 11.1мг/ м³ ;
- концентрация выбросов оксида азота: 397.8 мг/ м³ ;
- концентрация выбросов углекислого газа: 5.53%.

5. Персонал.

Состав персонала, управляющего установкой:

- оператор (машинист шестого разряда) – 1 человек.
- помощник оператора (машинист пятого разряда) – 2 человек.

6. Гарантия изготовителя.

Гарантийный срок для Товара составляет 12 месяцев. Гарантийный срок начинается с момента ввода в эксплуатацию, но не позднее 16 месяцев с момента подписания Акта приема- передачи.

При запуске в эксплуатацию асфальтобетонной установки не аттестованными специалистами (приглашенными со стороны Покупателя), Продавец не несет ответственности по гарантийным обязательствам

АСФАЛЬТОБЕТОННАЯ УСТАНОВКА

Технические характеристики:

Модель:	RD 130X	Заводской номер:	17/12/2024-RD130X
Общая мощность Энергопотребления:	426,85 кВт	Объем смесителя:	1600 кг
Производительность:	100 т/ч	Размеры (Д*Ш*В):	30x28x15 м

Дата изготовления:

12.03.2025

Производитель:

СП "ЛУДЭ-КАЗ"

Исходные данные для разработки раздела «Охрана окружающей среды»

Проектом предусматривается строительство емкости для хранения битума прямоугольной конфигурации в плане, с габаритными размерами 23,75 x 14,0 м, высотой 3,5 м.

Строительство будет вестись на земельном участке площадью 2,183 га, расположенном на территории Баянаульского сельского округа. На данном земельном участке расположена мобильная установка по приготовлению асфальтобетонной смеси.

Кроме того, на данном участке предусмотрено разместить 8 мобильных вагончиков с бытовыми печами для рабочих.

Электроснабжение предприятия осуществляется от централизованных сельских сетей.

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

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

Режим работы предприятия – 210 дней в году. Режим работы АБЗ – 180 дней в теплый период года (с апреля по октябрь).

Начало строительства – февраль 2026 года.

Продолжительность строительства: 2 месяца.

Численность рабочих, занятых на строительстве: 10 человек.

Численность рабочих на период эксплуатации: 21 человек.

Период строительства емкости для хранения битума

В период строительства емкости для хранения битума будет осуществляться:

- разработка грунта бульдозером – 1237 м³;
- использование глины – 30 м³;
- устройство щебеночного основания (фракция 20-40 мм) – 332,5 м³.

Применяемая автотехника:

- дизельный бульдозер-рыхлитель на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т. Время работы – 200 ч;
- дизельные краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т. Время работы – 120 ч;
- бензиновые автопогрузчики грузоподъемностью 5 т. Время работы – 100 ч;
- дизельные автомобили-самосвалы грузоподъемностью 7 т. Время работы – 10 ч.

Количество расходуемого битума за период строительства 4 т. Время напряженной работы в день – 16 ч, количество рабочих дней – 2.

Период эксплуатации

В связи с тем, что битум в емкости для хранения битума необходимо подогревать, предусмотрено увеличение расхода мазута, который сжигается в маслонагревательной станции с 50 до 60 т. Ниже приведен перечень источников, в расчеты выбросов от которых были внесены корректировки.

Организованный источник 0014. Маслонагревательная станция

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

Расход мазута составит 60 т/год.

Неорганизованный источник 6015. Склад мазута.

Планируется использовать 60 тонн мазута. Мазут завозится автоцистернами и хранится в металлической емкости объемом 10 м³.

Неорганизованный источник 6016. Насос для перекачки мазута

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

Время работы насоса – 1000 ч/год.

Перечень новых источников:

Неорганизованный источник 6023. Емкость для хранения битума.

Закрытая подземная емкость для хранения битума представляет собой закрытую железобетонную конструкцию.

Общий объем битума, заливаемого в емкость, составляет 2000 т/год. Время работы – 1000 ч/год.

Организованные источники 0024-0031. Дымовые трубы бытовых теплогенераторов.

Восемь жилых вагончиков для работников АБЗ оборудованы бытовыми теплогенераторами для теплоснабжения в прохладную погоду.

В качестве топлива используется уголь Майкубенского месторождения. Общий годовой объем сжигаемого топлива 24 тонны (в среднем 3 тонны на один теплогенератор).

Дымовые газы выбрасываются в атмосферу через металлические трубы высотой 1,5 м и диаметром 0,108 м. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу производится без очистки. Топливоподача и золоудаление - ручное.

Неорганизованный источник 6032. Склад угля

Уголь хранится на открытом складе. Площадь склада составляет 25 м². В течение года на складе хранится 24 тонн угля. Уголь завозится грузовым автотранспортом в количестве 10 тонн и разгружается в течение 1 часа.

Неорганизованный источник 6033. Контейнер для золы.

Золошлаки вручную удаляются из печи и сыпаются в контейнер с крышкой. В год образуется 4,9128 т золы.

Остальные источники, которые имеются на площадке АБЗ, не изменились.

**Генеральный директор
ТОО «Павлодаржолдары»**

Р.А. Мазгутов

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«БАЯНАУЫЛ МЕМЛЕКЕТТІК
ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"БАЯНАУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРИРОДНЫЙ
ПАРК"

140300 Павлодар облысы, Баянауыл ауданы, Шоңай ауылы
Тел/факс: (718-40) 9-21-78; 9-21-87
Email: bayangnpp@mail.ru

2025 ЖЫЛ « 28 » 02

№ 1-16/153

140300 Павлодарская область, Баянаульский район, с.Шоңай
Тел/факс: (718-40) 9-21-78; 9-21-87
Email: bayangnpp@mail.ru

« 28 » 02 2025 год

Генеральному директору
ТОО «Павлодар жолдары»
Мазгутову Р.А.

РГУ «Баянаульский государственный национальный природный парк»
(далее – БГНПП) рассмотрев Ваше письмо №25-96 от 25 февраля 2025 года,
сообщает, что земельный участок общей площадью 2,1830 га расположенный
на территории Баянаульского района, близи села Баянаул, не относится к
особо охраняемой природный территории и охранной зоне БГНПП.

Директор



А. Жусупов

Исп.: Н. Совет
Тел. 8 71840 9 21 78

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ
“ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ
ЖЕР ҚОЙНАУЫН ПАЙДАЛАҢУ, ҚОРШАҒАН
ОРТА ЖӘНЕ СУ РЕСУРСТАР БАСҚАРМАСЫ”
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



АКИМАТ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“УПРАВЛЕНИЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ,
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДНЫХ
РЕСУРСОВ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ”

140000 Павлодар қаласы, Желіс алаңы, 5Б
тел/факс: (7182) 32-66-18
kense.dpr@pavlodar.gov.kz

140000 г. Павлодар пл. Победы, 5Б
тел/ факс: (7182) 32-66-18
kense.dpr@pavlodar.gov.kz

ТОО «Павлодаржолдары»

Заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект «Размещение мобильной установки по приготовлению асфальто- бетонной смеси (АБЗ) по адресу: Павлодарская область, Баянаульский район (близ села Баянаул)»

Материалы рабочего проекта разработаны ТОО «Теміртас-Стройсервис» в 2024 году.

Заказчик материалов проекта – ТОО «Павлодаржолдары». Юридический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, 140000, Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Лесопосадочная, 2.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- заявка на проведение государственной экологической экспертизы для объектов III категории;
- рабочий проект «Размещение мобильной установки по приготовлению асфальто-бетонной смеси (АБЗ) по адресу: Павлодарская область, Баянаульский район (близ села Баянаул)»;
- раздел «Охрана окружающей среды» к вышеназванному рабочему проекту, разработанный ТОО «Павлодаржолдары»;
- мотивированный отказ KZ06VWF00325388 от 08.04.2025 г. РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области» в оказании государственно услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности»;
- протокол общественных слушаний в форме публичных обсуждений от 29 октября 2024 года.

Материалы на рассмотрение поступили 15.04.2025 г., вх. №209/ЮЛ (KZ54RCT00209625). Мотивированные замечания были выданы 23.04.2025 года. Ответы на мотивированные замечания предоставлены 25.04.2025 г.

Общие сведения

Проектом предусматривается размещение мобильной установки по приготовлению асфальтобетонной смеси (далее - АБЗ) на земельном участке площадью 2,183 га, расположенном на территории Баянаульского сельского округа. Размещение асфальтобетонного завода предусматривается для проведения ремонта автодороги, а также для внутренних нужд района. Асфальтобетонный завод предназначен для выпуска асфальтобетонной смеси. Продукция выпускается в строительный период и носит сезонный характер.

Территория площадки АБЗ будет огорожена по всему периметру бетонным забором. С северной, южной, западной и восточной сторон находятся свободные от застройки земли.

Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии более 5 км к северо-западу от площадки АБЗ. Расстояние до озера Сабындыколь составляет более 5,7 км в западном направлении.



Электроснабжение предприятия осуществляется от централизованных сельских сетей.

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

Режим работы предприятия – 210 дней в году. Режим работы АБЗ – 180 дней в теплый период года (с апреля по октябрь).

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

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

Начало монтажа мобильной установки – июнь 2025 года.

Продолжительность монтажных работ: 3 недели (21 день).

Численность рабочих, осуществляющих монтажные работы: 6 человек.

Численность рабочих на период эксплуатации: 21 человек.

Технологические решения

На площадке АБЗ будет размещена одна мобильная установка по приготовлению асфальтобетонной смеси RD130X, трансформаторная подстанция на 1000 кВт, шкаф управления, весовая, стоянка для спецтехники, площадка для открытых работ, туалет, склады инертных материалов.

В состав мобильной установки входят: загрузочные бункеры, конвейер, сушильный барабан, элеватор горячих минералов, бункер горячих минералов, весы, смеситель, устройство пылеочистки, шнек подачи пыли, элеватор пыли, битумные емкости, маслонагревательная станция, битумный насос, компрессор, кабина управления, бункер готового асфальта, элеватор минерального порошка.

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

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

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

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

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

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

Мазут на завод завозится цистернами и хранится в металлической емкости.



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

Автотранспортная техника будет храниться на открытой площадке в темное время суток. Днем работает на объекте. Исключением являются 2 автопогрузчика и бульдозер, которые постоянно работают на территории.

Годовой выпуск асфальтобетонной смеси 100 000 тонн.

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

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

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

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

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

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

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

В период эксплуатации АБЗ на территории промплощадки постоянно эксплуатируются погрузчик – 2 ед. и бульдозер – 1 ед.

В КПП и вагончиках для рабочих отопление не предусмотрено.

Сушильный барабан

Дымовые газы, образующиеся в процессе просушки сырья в барабане и работы АСУ, перед выбросом в атмосферу проходят очистку через пылеулавливающую установку. Выбросы, в атмосферный воздух осуществляются через трубу, высотой 15,0 м, диаметром 1,0 м. Время работы АСУ - 1000 ч/год, производительность - 100 т/час.

Выхлопная труба маслонагревательной станции

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

Наземное битумохранилище (резервуары)

Битумохранилище (2 наземные емкости) обустроено системой подогрева, который осуществляется посредством работы маслонагревательной станции. Система подогрева



представлена трубопроводом теплообменника. Непосредственно наземное битумохранилище обладает высокоэффективной теплозащитой посредством минеральной ваты на изолированный материал и наружной поверхности в виде стального листа. Время работы оборудования 1000 часов в год.

Склад ПГС

Для хранения ПГС предусмотрен открытый склад площадью 3000 м².

Склад отсева щебня 0-5 мм

Для хранения отсева щебня предусмотрен открытый склад площадью 900 м².

Склад щебня 5-20 мм

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

Склад щебня 20-40 мм

Для хранения щебня предусмотрен открытый склад площадью 1050 м².

Сварочный пост

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

Воздействие объекта на земельные ресурсы, почву. Отходы.

Плодородный слой почвы на площадке установки отсутствует.

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

На период монтажа мобильной установки будут образовываться следующие виды отходов:

- отходы сварки (код 120113, неопасный), временное хранение данного вида отходов будет осуществляться в ящиках, по мере накопления отходы будут подлежать сдаче в специализированные предприятия по приемке и переработке металлолома;

- смешанные коммунальные отходы (код 200301, неопасный) временное хранение будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке проектируемого объекта и вывозится на ближайший полигон ТБО;

- абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (код 150202*, опасный) - промасленная ветошь образуется в результате протирки рук рабочих, собираются в специальный контейнер и вывозится на специализированное предприятие по разовым накладным;

- бумажная и картонная упаковка (код 150101, неопасный) от растарки сварочных электродов, данный вид отходов будет собираться в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным.

На период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

- шламы и осадки на фильтрах от газоочистки (код 101205, неопасный) образуются в процессе очистки воздуха, загрязненного пылью щебня, ПГС и известняка, отходящего от оборудования мобильной установки, очистка осуществляется в газоочистном оборудовании, пыль улова без временного хранения возвращается в производство;

- синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (код 130206*, опасный) образуются при периодической замене масла в отсеке нагревателя жидкого теплоносителя (не более одного раза в год), отработанное масло сливается в металлическую емкость, установленную на территории предприятия, в дальнейшем данный вид отхода используется на собственные нужды предприятия, при заполнении гидравлического оборудования;

- бумажная и картонная упаковка (код 150101, неопасный) от растарки сварочных электродов, будут собираться в специальный контейнер и вывозиться на специализированное предприятие по разовым накладным;

- отходы сварки (код 120113, неопасный), временное хранение данного вида отходов будет осуществляться в ящиках, по мере накопления отходы будут подлежать сдаче в специализированные предприятия по приемке и переработке металлолома;



- смешанные коммунальные отходы (код 200301, неопасный) временное хранение будет осуществляться в мусоросборниках (контейнерах для мусора), расположенных на отведенной площадке проектируемого объекта и вывозится на ближайший полигон ТБО;

- абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (код 150202*, опасный) - промасленная ветошь образуется в результате протирки рук рабочих, собираются в специальный контейнер и вывозится на специализированное предприятие по разовым накладным.

Воздействие объекта на водные ресурсы. Источник водоснабжения на хозяйственные нужды рабочих на период установки – привозная бутилированная вода питьевого качества.

На период установки водопотребление хозяйственно-бытовые нужды рабочих составит 3,15 м³/п.

Техническая вода в объеме 390 м³ расходуется безвозвратно.

Во время эксплуатации на технологические нужды вода используется в оборотной системе мобильной установки в количестве 20 м³. Потребление на период эксплуатации на хозяйственно-бытовые нужды работников составит 110,25 м³/год.

На предприятии предусмотрено применять гидроорошение при разгрузке, погрузке и хранении щебня и ПГС с целью снижения выбросов пыли. Для этих целей будет осуществляться закуп технической воды у специализированной водоснабжающей организации, которая будет доставляться на территорию производственной базы в автомашинах-водовозах. Объем цистерны водовоза – 5 м³. Объем используемой воды будет зависеть от погодных условий (количества осадков, силы ветра), от влажности завозимых материалов. Из практики осуществления данных работ на других площадках ТОО «Павлодаржолдары» потребность в воде составит 4 водовоза за сезон работы. То есть потребность в воде на нужды гидроорошения составит 20 м³/год.

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

Воздействие объекта на атмосферный воздух. В период монтажа установки источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут: земляные работы; работа строительной техники; сварочные работы; работа с битумом; газовый резак.

На территории производственной базы в с. Павлодарское имеется 27 источников выбросов вредных веществ: из них 5 - организованных, 22 - неорганизованных.

На территории площадки установки АБЗ зарегистрировано 22 источника выбросов вредных веществ: из них 2 - организованные, 20 - неорганизованные.

Неорганизованный источник 6001. Склад щебня 5-20 мм.

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

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

Неорганизованный источник 6002. Склад щебня 20-40 мм.

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

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

Неорганизованный источник 6003. Склад отсева щебня.



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

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

Неорганизованный источник 6004. Склад ПГС.

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

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

Неорганизованные источники 6005-6008. Узлы пересыпки

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

Время работы – 1000 часов в год.

Неорганизованный источник 6009. Транспортер

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

Время транспортировки материалов – 1000 часов в год.

Неорганизованный источник 6010. Силос минерального порошка

Минеральный порошок представляет собой измельченный известняк.

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

Организованный источник 0011. Асфальтосмесительная установка

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

Годовой фонд времени работы оборудования - 1000 часов в году.

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

Дозирование и смешивание всех компонентов производится в смесительном агрегате.

Выбросы с асфальтосмесительной установки поступают на систему очистки. Суммарная эффективность очистки составляет 99,7%. Выброс в атмосферу осуществляется через трубу высотой 15,0 м, диаметр трубы 1,0 м.

Неорганизованные источники 6012-6013. Битумные цистерны.

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

Организованный источник 0014. Маслонагревательная станция

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

Расход мазута составит 50 т/год.

Неорганизованный источник 6015. Склад мазута.

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

Неорганизованный источник 6016. Насос для перекачки мазута

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

Время работы насоса – 1000 ч/год.

Неорганизованный источник 6017. Емкость для дизтоплива

Хранение дизельного топлива осуществляется в наземной бочке объемом 10 м³.

Расход дизельного топлива составит 433,4 т/год.

Неорганизованный источник 6018. Насос для перекачки дизтоплива



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

Время работы насоса – 1000 ч/год.

Неорганизованный источник 6019. Насос для перекачки битума

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

Время работы насоса – 1000 ч/год.

Неорганизованный источник 6020. Сварочный пост.

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

Неорганизованный источник 6021. Работа автотехники на территории.

Для погрузочно-разгрузочных работ используются 2 автопогрузчика и 1 бульдозер, работающие на дизельном топливе.

Неорганизованный источник 6022. Стоянка автотранспорта.

На территории площадки предусмотрена стоянка на 60 единиц спецтехники (автотехника не работает на территории площадки АБЗ, только заезжает на ночь).

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами на период эксплуатации проведены по базовой программе «Эра» (версия 3.0). На период установки мобильной установки в качестве расчетного был выбран прямоугольник 10000 x 10000 с шагом сетки 1000 метров.

Анализ расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами источников на границе жилой зоны и СЗЗ, не превышают 1 ПДК ни по одному из загрязняющих веществ и создаваемых ими групп суммации вредного действия.

Физическое воздействие. В период эксплуатации к источникам физических воздействий можно отнести шумовое и вибрационное воздействие от работы автостроительной техники и механизмов.

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

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

Вибрационное воздействие от проводимых работ на окружающую среду будет допустимым.

Воздействие объекта на растительный и животный мир. Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений на участке проектирования.

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

В 2025 году предприятием планируется довести озеленение территории СЗЗ до нормативного – 40% площади СЗЗ. Для реализации этого мероприятия будут высаживаться кустарник лох серебристый, карагач, ель и тополь.

Высадка зеленых насаждений будет осуществляться на свободных местах территории площадки АБЗ, вдоль границы территории и в СЗЗ. Кроме того, по согласованию с акиматом, возможна высадка зеленых насаждений в границах села Баянаул с целью увеличения озеленения населенного пункта.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения. Воздействие объекта в процессе строительства и эксплуатации на атмосферный воздух, почвенный покров,



водные ресурсы, растительный, животный мир является допустимым. Влияние на состояние здоровья населения и экологические риски не прогнозируются.

Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ и отходов.

Таблица 1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период установки

Декларируемый год – 2025 год			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
6101	Железо (II, III) оксиды	0,0322	0,0028
6101	Марганец и его соединения	0,0013	0,00012
6101	Азота (IV) диоксид	0,0125	0,0011
6101	Азот (II) оксид	0,0021	0,00012
6101	Углерод оксид	0,0286	0,0025
6101	Фтористые газообразные соединения	0,0008	0,00008
6101	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0037	0,0003
6101	Алканы C12-19	0,1736	0,005
6101	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0176	0,0215
6101	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,005	0,0037
Итого:		0,2774	0,03722

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Декларируемый год – 2025-2027 годы			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
6020	Железо (II, III) оксиды	0,0017	0,000495
6020	Марганец и его соединения	0,0002	0,000055
0011	Азота (IV) диоксид	0,3824	1,376
0014	Азота (IV) диоксид	0,0242	0,0879
0011	Азот (II) оксид	0,06214	0,2236
0014	Азот (II) оксид	0,0039	0,0143
0011	Углерод	0,119	0,43
0011	Сера диоксид	0,694	2,5
0014	Сера диоксид	0,0878	0,3185
6015	Сероводород	0,00007	0,000006
6016	Сероводород	0,0000000144	0,0000000576
6017	Сероводород	0,00004	0,000005
6018	Сероводород	0,00005	0,0002
0011	Углерод оксид	1,67	6,02
0014	Углерод оксид	0,0926	0,3360
6020	Фтористые газообразные соединения	0,00007	0,00002
6012	Алканы C12-19	0,4814	0,0199
6013	Алканы C12-19	0,4814	0,0199
6015	Алканы C12-19	0,0149	0,00114
6016	Алканы C12-19	0,00000029856	0,00000119424
6017	Алканы C12-19	0,0139	0,0017
6018	Алканы C12-19	0,0193	0,0698
6019	Алканы C12-19	0,000002	0,000006
0014	Зола мазутная	0,0015	0,0053
6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3018	3,6039
6008	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0827	0,345
6009	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0014	0,0049
0011	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0693	0,2495
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,1109	1,3502
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,1039	1,3004



6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,1355	1,6338
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0992	0,414
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0595	0,2484
6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0992	0,414
6009	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0036	0,0128
6010	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0007	0,0026
0011	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,3927	1,4137
Итого:		5,6109723	22,4180282

Таблица 3. Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год – 2025 год (период установки)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,127	0,127
Всего:	0,127	0,127
Декларируемый год – 2025-2027 годы (период эксплуатации)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	0,02	0,02
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,635	0,635
Всего:	0,655	0,655

Таблица 4. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год – 2025 год (период установки)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы	0,025	0,025
Отходы сварки	0,0015	0,0015
Бумажная и картонная упаковка	0,002	0,002
Всего:	0,0285	0,0285
Декларируемый год - 2025-2027 года (период эксплуатации)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки	552,7368	552,7368
Смешанные коммунальные отходы	0,905	0,905
Отходы сварки	0,00075	0,00075
Бумажная и картонная упаковка	0,001	0,001
Всего:	553,64355	553,64355

На основании изложенного государственная экологическая экспертиза согласовывает рабочий проект «Размещение мобильной установки по приготовлению асфальто-бетонной смеси (АБЗ) по адресу: Павлодарская область, Баянаульский район (близ села Баянаул)».

Исп. Сиюнич Т., 32-16-81



Руководитель управления

Толеутаев Сагын Сайранович

Руководитель управления

Толеутаев Сагын Сайранович

