

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «Paving Stone Company»



Каленгъев А.А.

«14» января 2025 г.

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

для проектируемого объекта ТОО «Paving Stone Company»,
расположенного по адресу:
г. Астана, район «Алматы», ул. Кенсаз, здание 5/1.

Разработчик:
Индивидуальный предприниматель



Скоба Е.Б.

г. Астана, 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Проект разработан ИП Скоба Е.Б., лицензия №02458Р от 11.12.2018 г.

Тел.: 8-705-230-87-30

E-mail: evgeniya-skoba@mail.ru

Ответственный исполнитель


Скоба Е.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	6
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	102
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	106
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	106
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	115
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	115
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	116
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	116
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	117
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	117
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	118
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	121
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	123
ПРИЛОЖЕНИЯ	125
Приложение 1 – Исходные данные, принятые при установлении нормативов	126
Приложение 2 – Карта-схема предприятия	134
Приложение 3 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия	136
Приложение 4 – Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	138
Приложение 5 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	164
Приложение 6 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций	168
Приложение 7 – Письмо из РГП «Казгидромет»	264
Приложение 8 – Материалы по общественным слушаниям	266

ВВЕДЕНИЕ

Охрана окружающей среды заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия предприятия на окружающую природную среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» на период эксплуатации объекта разработан впервые. При разработке проектной документации на период строительства раздел «Охрана окружающей среды» разрабатывался только на период строительства.

В настоящем разделе «Охрана окружающей среды» содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира, определено декларируемое количество выбросов и накопления отходов.

Раздел разработан на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан принятый 02 января 2021 года № 400-VI КРК;

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021г. № 280;

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.07.2021 г. № 246;

- Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу. Утверждена приказом и.о. Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды РК от 21.12.2000 г. № 516-П;

- Методические рекомендации по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почва, растительность, животный мир). Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды РК от 29.11.2010 г. №298.

- РНД 211.2.03.02-97. Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан, введенных 01.07.94г.

- Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

При разработке данного раздела использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района и проведения работ, определены предложения по охране окружающей среды, в

том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения нормативов эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране растительного и животного мира;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.

В результате инвентаризации установлено: на период эксплуатации 24 источника загрязнения атмосферного воздуха, 9 из которых неорганизованные.

На период эксплуатации в выбросах в атмосферу содержатся 15 загрязняющих веществ (без учета автотранспорта). Эффектом суммации обладает 4 группы веществ.

Декларируемый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составит 22,6723057 т/год.

Выбросы от автотранспорта проектом не нормируются в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием топлива. Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Наименование предприятия: ТОО «Paving Stone Company»

Юридический адрес: г.Астана, район «Алматы», ул.Кенсаз, здание 5/1.

Расположение промышленной площадки: г.Астана, район «Алматы», ул.Кенсаз, здание 5/1.

Основной вид деятельности: Завод по производству мелкоштучных изделий из бетона.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 1600 метров в юго-западном направлении.

Согласно пп. 5, п. 16, раздела 4 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 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, минимальный размер СЗЗ должен составлять не менее 300 метров – Производство бетонных изделий.

Согласно п.37 раздела 3 приложения 2 Экологического Кодекса (производство бетона и бетонных изделий) объект относится к III категории.

Таким образом, предприятие относится к объектам III класса опасности по санитарной классификации, к объектам III категории в соответствии с ЭК РК.

Проект разработан на основании исходных данных, представленных в Приложении 1.

Карта-схема предприятия с нанесенными на ней зданиями и с указанными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в Приложении 2. Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны представлена в Приложении 3.

1.1. Характеристика климатических условий

Климатически является второй самой холодной столицей в мире с температурой от -35 до -40 С, обычно в начале зимы. В целом, в городе Астана преобладает континентальный климат с исключительно холодными зимами и умеренно жарким летом. Средне годовая температура - 3 С. Весна характеризуется быстрым ростом среднесуточных температур, частыми сильными сухими ветрами. Дружное снеготаяние образует кратковременные потоки, поэтому поверхностные водотоки не имеют устойчивого питания. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0С к положительным температурам происходит обычно 10-12 апреля. Весной часто наблюдается кратковременные похолодания и заморозки.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого

увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°C (см. табл.). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Среднемесячные температуры воздуха (°C)

Таблица

Показатель	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сен	Окт	Нояб	Дек	Год
Средняя температура, °C	-15,1	-14,8	-7,7	5,4	13,8	19,3	20,7	18,3	12,4	4,1	-5,5	-12,1	3,2

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°C – 161 суток.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм, наименьшее в холодный период – 99 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 28 мм, наибольший суточный максимум за год – 86 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 27,2 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см. Количество дней со снежным покровом в году – 147.

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,7÷1,8 мб), наибольшее – в июле (12,7 мб).

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. для самого холодного- месяца (ян-варя) составляет 74% и для самого теплого месяца (июля) – 43%.

Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4 мб), низкий – в де-кабре-феврале (0,3-0,4 мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8%. Годовое испарение с водной поверхности 680 мм, с поверхности почвы – 280 мм.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь-февраль) направлений.

Средняя скорость за отопительный период составляет 3,8 м/с, максимальный из средних скоростей по румбам в январе – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,2 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет – 35 м/сек, в 100 лет – 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха равен 4. Повторяемость штилей за год – 5%.

Оценивая основные факторы климата города, необходимо особое внимание уделить снижению радиационно-температурного воздействия источника перегрева. В городе обязательна солнцезащита. Солнцезащита может решаться озеленением. Высокий уровень благоустройства территории исключает пылеперенос в условиях очень сухого климата, высоких температур воздуха и почвы.

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях.

Согласно информационному бюллетеню РГП «Казгидромет» за второе полугодие 2023 года, в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн. Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц. По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов. Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом. В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные, годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год. В Акмолинской области действует 19068 предприятий, осуществляющих эмиссии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 84,5 тысяч тонн. Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 174 922 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации представлен в Таблице 1.1. Перечень загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия, представлен в Таблице 1.2. Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным годовым значениям с учетом режима работы

предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

1.3. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Основным видом деятельности предприятия является производство мелкоштучных изделий из бетона.

Источниками, обуславливающими выбросы загрязняющих веществ, являются:

- Склады инертных материалов;
- Отделение сортировки (грохочения) заполнителей;
- Производственное здание;
- Компрессорная;
- АЗС;
- Парковка.

Склады инертных материалов

Годовой объем сырья:

- Щебень (фракция 5-10 мм), влажность 3-4% – 27500 т
- Щебень (фракция 3-8 мм), влажность 3-4% – 18200 т
- Песок крупный (речной), влажность 5-9% – 92300 т
- Песок (фракция 0,1-2 мм), влажность 5-12% – 25560 т
- Отсев (фракция 0,16-3 мм), влажность 3-5% – 34400 т

Инертный материал (песок, щебень, отсев) хранится на открытой площадке в пяти отсеках, закрытых с 3-х сторон площадью 370 м², высотой 6 м:

- 1 - Отсек для щебня (*ист.6001*);
- 2 - Отсек для крупного (речного) песка;
- 3 - Отсек для отсева (*ист.6002*);
- 4 - Отсек для песка фракции 0,1-2 мм;
- 5 - Отсек для песка фракции 0,1-2 мм.

Отделение сортировки (грохочения) заполнителей

Отделение сортировки (грохочения) заполнителей с наклонной галереей подачи предназначено для грохочения инертных материалов и подачи их в расходные бункеры БСУ.

Включает:

- 2 независимых линии для песка и для щебня;
- наклонную галерею подачи заполнителей в расходные бункеры БСУ.

Линия грохочения песка состоит из приемного бункера объемом 9 м³, ленточного конвейера исходного материала длиной 12 м, ленточного конвейера просева длиной 6 м,

ленточного конвейера отходов длиной 10 м, грохота вибрационного с ситом ячейкой не более 20 мм.

Линия грохочения щебня состоит из приемного бункера объемом 9 м³, ленточного конвейера исходного материала длиной 16 м, ленточного конвейера просева длиной 6 м, ленточного конвейера отходов длиной 7 м, грохота вибрационного с ситом ячейкой не более 20 мм.

Ленточные конвейеры просева подают просеянный материал (песок или щебень) на ленточный конвейер наклонной галереи длиной 88 м (*ист.6006*). Ширина всех конвейеров 0,65 м.

В состав отделения грохочения входит общий ленточный конвейер отходов длиной 19 м, материалы на который поступают с ленточных конвейеров отходов каждой линии грохочения.

Исходный материал (песок, щебень или отсев) с помощью фронтального ковшового погрузчика загружается в приемный бункер соответствующей линии грохочения. Каждый бункер предназначен для приема одного вида материала (песка, щебня или отсева) в зависимости от линии грохочения, в состав которой он входит. Из бункера заполнители попадают на ленточный конвейер исходного материала, который подает его на сито виброгрохота. Просеянный продукт поступает на конвейер просева, расположенный под грохотом. Конвейер просева перегружает готовый просеянный материал на ленточный конвейер наклонной галереи. Ленточный наклонно-горизонтальный конвейер наклонной галереи подает материалы в производственное здание, где заполнители загружаются в бункеры склада заполнителей при помощи системы ленточных конвейеров. В целях предотвращения смешивания песка и щебня на ленте конвейера наклонной галереи работа линий грохочения не должна производиться одновременно.

Линии грохочения находятся в крытом помещении. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через проем ворот 10×6 м (*ист.6003*).

Заполнители, не прошедшие через ячейку сита виброгрохота, с помощью тетки попадают на поперечный ленточный конвейер отходов, с которого отходы перегружаются на общий конвейер отходов длиной 19 м (*ист.6004*), формирующий штабель отходов.

Склад хранения отходов производства

Для хранения отходов производства предусмотрен 1 отсек, расположенный рядом со складом инертных материалов, закрытый с 2-х сторон площадью 170 м², высотой 6 м (*ист.6005*). От линии грохочения на склад поступает 400 тонн отходов в год. Годовой объем всех бетонных отходов 40000 тонн.

Производственное здание

В производственном здании установлена система вентиляции с дефлекторами, через которую осуществляются выбросы загрязняющих веществ от всего технологического оборудования. Высота труб – 13 м, диаметр – 0,4 м.

Цех №5

Линии расходных бункеров заполнителей

Заполнители, поступающие по наклонно-горизонтальному ленточному конвейеру наклонной галереи, поступают в центральную воронку. Из центральной воронки щебень, отсев и крупный песок поступают на конвейер 4 м, в малую воронку и далее на ленточный конвейер линии основного бетона длиной 15 м. Мелкий песок из большой воронки поступает в другую малую воронку и далее на ленточный конвейер линии облицовочного бетона длиной 15 м. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через вентиляционную трубу (*ист.0001*).

Линия основного бетона состоит из 7 больших бункеров объемом по 247 м³ (*ист.0002*).

Линия облицовочного бетона состоит из 27 малых бункеров, из которых 20 объемом по 61 м³ и 2 по 122 м³ для мелкого песка, 5 по 6 м³ для кварцевого песка и каменной крошки (*ист.0003*). Над каждой линией бункеров расположен продольный горизонтальный реверсивно-передвижной ленточный конвейер. Данный конвейер обеспечивает возможность загрузки инертными материалами любого бункера заполнителей.

Каменная крошка и кварцевый песок хранятся в биг-бэгах. Декоративный заполнитель (каменная крошка) из мешков поступает в приемную воронку, далее по ленточному конвейеру длиной 21 м поступает на конвейер линии облицовочного бетона.

Заполнение бункеров инертных материалов контролируется датчиками верхнего уровня в автоматизированном режиме. При заполнении очередного бункера, подача материалов прекращается, реверсивно-передвижной ленточный конвейер перемещается к следующему свободному бункеру, выбранному оператором БСУ и процесс загрузки бункеров продолжается.

Выгрузка материалов из расходных бункеров песка или щебня осуществляется только после предварительной установки передвижного дозатора под требуемым бункером при помощи ленточного питателя. Операции дозирования производятся независимо и одновременно на двух линиях бункеров. По окончании дозирования (наборе полной дозы заполнителей) передвижной дозатор останавливается над загрузочной воронкой ленточного конвейера, требуемого бетоносмесителя (выбирает оператор БСУ) и выгружает в нее взвешенную дозу материалов.

С ленточного конвейера инертные материалы поступают в ковш скипового подъемника. Разгрузка мелкого и крупного заполнителей из разных передвижных дозаторов на 1 ленточный конвейер не должна осуществляться одновременно. Ковш скипового подъемника начинает перемещение только после выгрузки в него всего отдозированного заполнителя (мелкого и

крупного) на 1 замес бетоносмесителя.

Бункеры пигментов

Пигменты поступают на производство в мешках. Вручную растариваются в специальные контейнеры – 12 шт. по 0,1 м³ для линии облицовочного бетона и 6 шт. по 0,6 м³ для линии основного бетона.

Годовой объем сырья:

- Каменная (мраморная) крошка, влажность до 2% – 2000 т
- Песок кварцевый (кварцит), влажность до 2% – 1100 т
- Пигмент/краситель – 65 т

Цех №6

Участок приема белого цемента

Поставка белого цемента производится автоцементовозами. Из автоцементовоза цемент перекачивается пневмонасосом производительностью 60 т/ч по цементопроводу в силос склада цемента объемом 65 м³. Также белый цемент поступает автотранспортом в таре: в мягких контейнерах или в бумажных многослойных мешках. Белый цемент из мешков поступает в силос через участок приема белого цемента (*ист.0004*). Участок оборудован отдельными устройствами для растаривания мягких контейнеров (биг-бэгов) и бумажных мешков. Затаренный белый цемент подается на устройства растаривания, оборудованные приемными бункерами. Из бункеров устройств растаривания насыпной цемент поступает на вибросито при помощи винтовых конвейеров. Из приемного бункера вибросита цемент, прошедший через ячейку сита, поступает с помощью винтового конвейера в бункер насыпного (растаренного) материала, а крупные включения, не прошедшие ячейку сита – сбрасываются в переносной контейнер. Из бункера насыпного материала белый цемент перекачивается пневмокамерным насосом по цементопроводу в силос склада цемента объемом 65 м³. Сжатый воздух выбрасывается наружу через фильтр с КПД очистки 99% диаметром 1,020×0,02 м, установленный наверху силоса на высоте 26 м (*ист.0005*). Приемный бункер для бумажных мешков и вибросито оснащены аспирационной системой с КПД очистки 99%.

Силосный склад цемента

Серый цемент завозится на предприятие автоцементовозами. Из автоцементовоза цемент перекачивается пневмонасосом производительностью 60 т/ч по цементопроводу в силосы. Серый цемент хранится в 2-х силосах объемом по 150 м³ каждый, оснащенных фильтрами. Сжатый воздух выбрасывается наружу через фильтры с КПД очистки 99% диаметром 1,020×0,02 м, установленные наверху силосов на высоте 28 м (*ист.0006-0007*). Очищение отфильтрованного материала осуществляется автоматически с повторным оседанием частиц в

силосах.

Годовой объем сырья:

- Серый цемент –26400 т
- Белый цемент –2000 т

Бетоносмесительный узел (БСУ)

Бетоносмесительный узел (БСУ) предназначен для производства бетонных смесей для обеспечения технологической линии по производству мелкоштучных бетонных изделий. БСУ запроектирован по партерной схеме и включает следующее оборудование:

- планетарный бетоносмеситель ТЕКА со скиповым подъемником инертных материалов, объем смесителя 3000 л, выход жесткого бетона за замес 2000 л;
- турбинный бетоносмеситель ТЕКА со скиповым подъемником инертных материалов, объем смесителя 700 л, выход жесткого бетона за замес 400 л.

В комплект смесителя 3000/2000 включены дозаторы белого и серого цемента с НПВ 1200 кг (2 шт.), дозаторы химдобавок с НПВ 20 кг и 10 кг, система дозирования воды с измеряемым расходом 30-450 л/мин, система дозирования пигментов с НПВ 60кг (1 компл – 6 бункеров).

В комплект смесителя 700/400 включены дозаторы белого и серого цемента с НПВ 250 кг (2 шт.), дозаторы химдобавок с НПВ 5 кг и 3 кг., система дозирования воды с измеряемым расходом 10-150 л/мин, система дозирования пигментов с НПВ 4 (6 бункеров) и НПВ 15 кг (6 бункеров).

Отдозированные инертные материалы из ленточного конвейера выгружаются в ковш скипового подъемника соответствующего бетоносмесителя. После дозирования пигментов (при необходимости) и их выгрузки также в ковш скипового подъемника, производится подъем ковша и его выгрузка в чашу бетоносмесителя. После дозирования цемента (серого или белого – по необходимости), дозирования воды и химдобавок и их выгрузки в бетоносмеситель начинается процесс перемешивания бетонной смеси.

Оба бетоносмесителя закрытые. Материалы в них попадают по герметичным магистралям. Одновременно с инертными материалами в бетоносмесители заливается вода. Таким образом пыление отсутствует. Кроме того, бетоносмесители оснащены аспирационными системами с КПД очистки 99%. Очищение отфильтрованного материала осуществляется автоматически. Очищенный материал используется вторично, попадая в производственный цикл с первого шага.

Готовые бетонные смеси выгружаются из бетоносмесителей в один из двух кубелей с донной разгрузкой линии адресной доставки бетона (АДБ) емкостью 500 л (бетоносмеситель 700/400) и емкостью 2000 л (бетоносмеситель 3000/2000).

Операторское помещение расположено на первом этаже цеха и совмещено с операторской

линии мелкоштучных изделий. Помещение хранения жидких химдобавок в кубовых емкостях расположено на первом этаже цеха под линией АДБ. Для надежной работы бетоносмесителей и кубелей должна регулярно производиться их промывка от налипшей бетонной смеси с помощью системы автоматической мойки смесителей и кубелей. Размытая бетонная смесь выгружается с помощью лотков в установку по утилизации жидких отходов (рециклинговая установка).

Управление исполнительными механизмами технологического оборудования (затворов, клапанов и т.д.) производится сжатым воздухом от локальной компрессорной установки, состоящей из двух компрессоров, производительностью 2,7 м³/мин каждый, со встроенным осушителем сжатого воздуха. Управление всем технологическим оборудованием БСУ производится автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП), установленной в операторской. В помещении операторской, кроме рабочего места оператора БСУ, расположены выделенные рабочие места оператора линии мелкоштучных изделий.

Выбросы загрязняющих веществ от БСУ осуществляются через вентиляционную трубу (ист.0008).

Рециклинговая установка

Установка по утилизации жидких отходов производительностью 500 л/мин размытой бетонной смеси предназначена для промывки бетоносмесителей БСУ и кубелей АДБ от остатков бетонных смесей, разделения промывочных вод на твердую и жидкую составляющие, а также очистки жидкой фазы (воды) перед ее повторным использованием для мойки смесителей (кубелей). Установка размещена на первом этаже БСУ, под линией АДБ и состоит из разгрузочных желобов, шнека-регенератора, резервуара, оснащенного устройством перемешивания и грязевым насосом, декантера, фильтр-пресса, бака химических реагентов, станции рН контроля, бака очищенной воды.

Технологический процесс утилизации жидких отходов состоит из следующих стадий:

1) первичное разделение твердой и жидкой составляющей в шнеке-регенераторе. Из разгрузочного желоба размытые водой остатки бетона самотеком поступают в промывочный шнек-регенератор, который разделяет отходы на две фазы: жидкую (вода с остатками цемента во взвешенном состоянии) и твердую: крупный и мелкий заполнитель (щебень и песок). В результате операции образуется твердый осадок, состоящий из зерен песка и щебня и жидкая фаза, загрязненная частицами цемента. Твердые отходы первой стадии процесса могут использоваться на подсыпку дорог и благоустройство территорий.

2) осаждение (седиментация) частиц цемента из жидкой фазы в железобетонном резервуаре (осадочном бассейне). Осветленная вода из бассейна подается с помощью насоса в

декантер.

3) разделение (сепарация) воды и твердых частиц в декантере. Чистая вода из верхней зоны декантера аккумулируется в баке чистой воды, в котором установлен насос для мойки оборудования. Излишек чистой воды может сливаться в канализацию при условии контроля и корректировке рН воды с использованием химических реагентов.

4) очистка воды из нижней зоны декантера с использованием фильтр-пресса, в результате которой образуется спрессованный твердый материал, состоящий в основном из частиц цемента (цементный кек), и чистая вода, используемая повторно в осадочном бассейне. Технологический процесс происходит в циклическом режиме при многократном использовании осветленной воды. Выбросы загрязняющих веществ от рециклинговой установки не осуществляются.

Компрессорная

Для исправной работы компрессорных установок, предприятием осуществляется своевременная замена масла. Годовой объем масла составляет 250 л (0,225 т). Выбросы осуществляются через оконные проемы 0,9×0,55 м (ист.6007) и 0,75×0,4 м (ист.6008).

Цех №2

Линия производства мелкоштучных изделий

Линия производства мелкоштучных изделий предназначена для изготовления: тротуарной плитки, газонных плит, фигурных камней для мощения, бордюрных камней, полнотелых блоков, пустотелых блоков, камней для кладки «строительный кирпич» и других подобных элементов из тяжелых бетонов. В настоящем проекте линия используется для производства тротуарной плитки в различном исполнении: однотонной с применением только серого цемента, плитки с обнажением фактурного слоя, цветной с использованием фактурного слоя из белого (серого) цемента и минеральных пигментов различного цвета, плитки типа Colormix различных размеров и конфигурации.

Линия является комплектным оборудованием и состоит из следующих основных компонентов:

- Бетоноформовочная машина (вибропресс) с системой облицовочного бетона.
- Система ColorMix предназначена для изготовления многоцветных тротуарных плиток.

Устройство представляет собой дополнительную насадку бункера облицовочного бетона с вытяжным листом.

- Установка отмыва свежотформованных изделий. Предназначена для размыва поверхности тротуарной плитки или бордюрного камня.

- Установка нанесения защитного слоя.

- Накопитель готовой продукции (штабелёр). Предназначен для комплектования пакета из поддонов с продукцией для последующего перемещения в камеру набора прочности. Работает в автоматическом режиме с учетом цикла прессы.

- Камеры набора прочности. Представляют собой жесткую конструкцию вертикальных рам, скрепленных рядами горизонтальных балок с добавлением системы направляющих. На эти направляющие устанавливаются поддоны с продукцией. Тепловая обработка производится с помощью циркулирующей паровоздушной смеси. Общее количество камер в линии – 21 шт, в т.ч. 1 камера должна постоянно быть свободна. Ёмкость 20 камер составляет 7280 технологических поддонов с изделиями.

- Автоматическое оборудование нанесения прокладочного слоя между рядами продукции.
- Автоматический мостовой пакетирующий. Предназначен для снятия готовых изделий с технологического поддона и их послойной укладки на транспортном поддоне.
- Автоматическое оборудование нанесения защитной пленки.
- Автоматическое оборудование обвязки пакета изделий на транспортном поддоне упаковочной пленкой.
- Установка маркировки пакетов.
- Устройств для: опрыскивания, чистки, кантования технологических поддонов.
- Шаговые транспортеры для перемещения технологических поддонов
- Роликовые конвейера для перемещения транспортных поддонов с готовой продукцией.
- Пульты управления.
- Комплект пресс-форм для производства изделий различной формы и размеров.

Производство изделий осуществляется на технологических поддонах размером 1400x1100 мм в автоматизированном режиме. Технологический поддон последовательно перемещается по технологическим постам, на которых установлено соответствующее технологическое оборудование, при помощи шаговых транспортеров и роликовых конвейеров. Тепловая обработка изделий производится в многоярусных камерах набора прочности с помощью циркулирующего воздуха заданной влажности и температуры. Пакет изделий устанавливается в камеру с помощью транспортно-складирующей группы. После тепловой обработки изделия с помощью автоматического пакетирующего переключаются с технологического поддона на транспортный поддон размером 1200x1000 мм или 1200x800мм, на котором продукция пакетируется в несколько слоев, в зависимости от толщины изделий. На транспортном поддоне на многослойный пакет изделий осуществляется нанесение защитной пленки, упаковка ПЭТ-лентой и нанесение маркировочной этикетки. Перед следующим циклом формования, технологический поддон проходит операции чистки, опрыскивания и кантования. Отгрузка продукции осуществляется на автотранспорт при помощи вилочных погрузчиков.

Остатки бетона на штампе и на поддонах очищаются щетками, оснащенными аспирационными системами с КПД очистки 99% (*ист.0009, 0011*).

Камеры набора прочности

Готовая продукция проходит сушку в отдельном помещении, оснащенном котлом марки RL 34 MZ мощностью 235-485кВт (204-418Мкал/ч), годовой расход дизельного топлива составляет 40 тонн. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу высотой 16 м, диаметром 0,25 м (*ист.0010*).

Хранение дизельного топлива осуществляется в резервуаре объемом 1 м³ (*ист.0012*), расположенном в цехе №3.

Цех №3

Ремонтный участок

Для собственных нужд предприятия предусматриваются следующие металлообрабатывающие станки, работающие без охлаждения:

- Токарный станок – 2 ед., время работы – 2920 ч/год каждый;
- Фрезерный станок – 2 ед., время работы – 2920 ч/год каждый;
- Сверлильный станок – 2 ед., время работы – 2920 ч/год каждый;
- Зубофрезерный станок – 1 ед., время работы – 2920 ч/год;
- Заточной станок – 1 ед., диаметр абраз. круга 300 мм; время работы – 2920 ч/год);
- Ленточнопильный станок – 1 ед., время работы – 2920 ч/год;
- Зубодолбежный станок – 1 ед., время работы – 2920 ч/год;
- Пресс – 1 ед.

Выбросы загрязняющих веществ от станков осуществляются через вентиляционную трубу (*ист.0013*).

Сварочные работы проводятся сварочным агрегатом в количестве 2 ед. Годовой расход сварочных электродов МР-3, МР-4, УОНИ-13/45, УОНИ-13/55, УТР (ОЗЧ-3), СОРМАЙТ (Т-590) составляет 950 кг в год. Газорезочные работы производятся пропан-бутановой смесью в объеме 100 ч/год. Выбросы загрязняющих веществ от участка сварки и резки металла осуществляются через вентиляционную трубу (*ист.0014*).

АЗС

Для собственных нужд на территории площадки предусматривается стационарная АЗС, которая имеет 1 резервуар наземный, вертикальный объемом 10 м³ (*ист.0015*), топливораздаточную колонку в количестве 1 ед. (*ист.6009*). Годовой объем дизельного топлива составляет 200 т.

Парковка

Для собственных нужд предусматривается парковка на 3 м/места (перед офисом).
Выбросы не нормируются.

Склады готовой продукции

На территории предприятия хранится готовая продукция. Выбросы отсутствуют.

Параметры выбросов загрязняющих веществ по промплощадке представлены в Таблице 1.3. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем согласно методик расчета выбросов на основании рабочего проекта. При этом учитываются все неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.039343	0.028304	0.7076
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00068	0.001073	1.073
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0003083	0.000582	0.388
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0258	0.127045	3.176125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001261	0.0195	0.325
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00065	0.01	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.015288	0.2352	4.704
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000035	0.000041	0.005125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05485	0.56634	0.18878
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001642	0.0006885	0.1377
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.0003	0.00065	0.02166667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)		1			4	0.02275	0.014488	0.014488

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.04956	0.5680689	3.787126
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	1.50212125	21.0722057	210.722057
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						0.04	0.0029	0.70299
	В С Е Г О :						1.71601075	22.6723057	226.153658
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

Таблица 1.2

Таблица групп суммаций на период эксплуатации

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01, Площадка 1
07 (31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41 (35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44 (30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
59 (71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1		Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
003		Ленточный конвейер	1	1181	Устье в/у	0001	13	0.4	2.5	0. 3141593	20	75	152	Площадка	
		Центральная воронка	1	1181											
		Ленточный конвейер	1	1181											
		Малая воронка	1	1181											
003		Ленточный конвейер	1	1181	Устье в/у	0002	13	0.4	2.5	0. 3141593	20	60	159		
		Бункеры №1-7, 247 м3	1	1181											
		Передвижной дозатор	1	1181											
		Ленточный конвейер	1	1181											
		Скиповый подъемник	1	1181											

Таблица 1.3

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)	0.025632	87.566	3.6641295	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.03127	106.827	4.7035581	

ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Приемная воронка	1	200	Устье в/у	0003	13	0.4	2.5	0.3141593	20	45	167	
		Ленточный конвейер	1	30										
		Ленточный конвейер	1	30										
		Бункеры №8-12, 6 м3	1	200										
		Передвижной дозатор	1	200										
		Ленточный конвейер	1	30										
		Скиповый подъемник	1	200										
		Бункеры красителей	1	65										
004		Приемные бункеры растаривателей	1	200										
		Вибросито	1	200										
004		Силос цемента, 65 м3	1	8760	Фильтрующая поверхность	0005	26	0.02x 1.02	0.5	0.0102	20	49	139	

Таблица 1.3

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.031762	108.508	0.0373235	
	Аспирационная система;	2908	100	99.00/99. 00	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)	0.11097	379.106	0.079896	
	Фильтр;	2908	100	99.00/99. 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0001716	18.056	0.000021	

ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Силос цемента, 150 м3	1	8760	Фильтрующая поверхность	0006	28	0.02х 1.02	0.5	0.0102	20	53	137	
004		Силос цемента, 150 м3	1	8760	Фильтрующая поверхность	0007	28	0.02х 1.02	0.5	0.0102	20	56	135	
004		Бетоносмесител ь ТЕКА	1	4440	Устье в/у	0008	13	0.4	2.5	0. 3141593	20	56	139	
		Бетоносмесител ь ТЕКА	1	2616										

Таблица 1.3

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Фильтр;	2908	100	99.00/99.00	2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000175	18.414	0.0001386	
	Фильтр;	2908	100	99.00/99.00	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)	0.000175	18.414	0.0001386	
	Аспирационная система;	2908	100	99.00/99.00	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)	0.06947625	237.351	1.09193	

ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Щетки для штампа	2	1460	Устье в/у	0009	13	0.4	2.5	0.3141593	20	37	153	
005		Котел RL 34 MZ	1	8760	Дымовая труба	0010	16	0.25	2.5	0.1227185	100	8	168	
005		Щетки для поддона	1	730	Устье в/у	0011	13	0.4	2.5	0.3141593	20	7	138	

Таблица 1.3

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Аспирационная система;	2908 2930	100 100	99.00/99.00 99.00/99.00	2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00036	1.230	0.0009461	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0002	0.683	0.0005256	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00776	86.397	0.12	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001261	14.039	0.0195	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00065	7.237	0.01	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015288	170.211	0.2352	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03614	402.369	0.556	
	Аспирационная система;	2908 2930	100 100	99.00/99.00 99.00/99.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.00018	0.615	0.000473	

ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Емкость под Д/Т	1	8760	Устье в/у	0012	13	0.4	2.5	0.3141593	20	26	170	
006		Токарный станок	2	5840	Устье в/у	0013	13	0.4	2.5	0.3141593	20	11	178	
		Фрезерный станок	2	5840										
		Сверлильный станок	2	5840										
		Зубофрезерный станок	1	2920										
		Заточной станок	1	2920										
		Ленточнопильный станок	1	2920										
		Зубодолбежный станок	1	2920										
006		Сварочный пост	1	2920	Устье в/у	0014	13	0.4	2.5	0.3141593	20	-3	187	
		Пост газовой резки	1	100										

Таблица 1.3

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0001	0.342	0.0002628	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002	0.007	0.000002	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00087	2.972	0.000726	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.04956	169.311	0.5680689	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	8.882	0.0273312	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.039343	134.407	0.028304	

ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 1.3

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00068	2.323	0.001073	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0003083	1.053	0.000582	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01804	61.630	0.007045	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01871	63.919	0.01034	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001642	0.561	0.0006885	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0003	1.025	0.00065	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.00012	0.410	0.00036	

ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
007		Емкость под Д/т	1	8760	Дыхательный клапан	0015	2	0.05	0.42	0.0008247	20	135	121	
001		Склад щебня	1	8760	Поверхность пыления	6001	6				20	82	20	16
001		Склад отсева	1	8760	Поверхность пыления	6002	6				20	100	50	16

Таблица 1.3

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000026	33.836	0.000019	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00927	12063.927	0.006781	
23					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)	0.0373464		0.9710533	
23					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0498		4.95323	

ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Приемный бункер	1	1181	Проем ворот	6003	5	10х6	0.19	11.4	20	129	102	
		Ленточный конвейер	1	1181										
		Грохот	1	1181										
		Ленточный конвейер	1	1181										
		Ленточный конвейер	1	1181										
002		Ленточный конвейер отходов	1	1181	Неорганизованный	6004	2				20	129	91	12
002		Склад отходов	1	8760	Поверхность пыления	6005	6				20	123	90	8

Таблица 1.3

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.082968	101.957	4.890938	
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)	0.011723		0.04984	
23					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)	0.028392		0.536416	

ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер наклонной галереи	1	1181	Поверхность пыления	6006	4				20	107	131	1
004		Замена масла в компрессорных установках	1	20	Оконный проем	6007	1	0.9x 0.55	0.15	0.07425	20	36	104	
004		Замена масла в компрессорных установках	1	20	Оконный проем	6008	2	0.75x 0.4	0.15	0.045	20	46	95	
007		Топливораздаточная колонка	1	8760	Неорганизованный	6009	1				20	135	121	1

Таблица 1.3

та нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
65					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)	0.0216		0.091814		
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	72.273	0.0000005		
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	119.251	0.0000005		
	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007		0.00002	
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261		0.00698	

1.4. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

На предприятии предусмотрены следующие мероприятия по сокращению выбросов в атмосферный воздух:

- Оснащение каждого силоса для хранения цемента фильтром для снижения выбросов пыли на 99%;
- Оснащение всех производственных процессов, сопровождающихся пылением, аспирационными системами для снижения выбросов пыли на 99%.

1.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Определение величин выбросов загрязняющих веществ от оборудования проведено расчетными методами, в соответствии с утвержденными методиками.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**Расчет выбросов ЗВ от Склада инертных материалов****Источник загрязнения N 6001, Поверхность пыления****Источник выделения N 001, Склад щебня**

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.06$ Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.03$

Скорость ветра в диапазоне: 2,0-5,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2), $K3 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища, открытые с 1-ой стороны

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 5-10 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.6$ Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$ Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 0.1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$ Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 20$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 45700$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$ **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)**Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $\underline{G} = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.03528$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 2-х минут, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.03528 \cdot 120/1200 = 0.003528$ Валовый выброс, т/год (3.1.2), $\underline{M} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 45700 \cdot (1-0) = 0.2902133$

п.3.2. Склады и хвостохранилища.

Вид работ: Расчет выбросов при статическом хранении материала

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Скорость ветра в диапазоне: 2,0-5,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 2), $K3 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-ой стороны

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3), $K4 = 0.1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 4), $K5 = 0.7$

Фактическая площадь склада, м², $S_{факт} = 370$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 285$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = S_{факт}/S = 370/285 = 1.3$

Крупность материала: 5-10 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 5), $K7 = 0.6$

Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности (табл. 3.1.1), $q' = 0.002$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $G = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q' \cdot S = 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 285 = 0.0373464$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $M = 0.0864 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q' \cdot S \cdot (365 - (T_{сн} + T_{д})) \cdot (1 - \eta) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 285 \cdot (365 - (145 + 9)) \cdot (1 - 0) = 0.68084$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0373464	0.9710533

Источник загрязнения N 6002, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Склад отсева

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Материалы из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.25$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2,0-5,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2), $K3 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища, открытые с 1-ой стороны

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.8$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 0.1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 34400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $\underline{G} = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.25 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.653$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 2-х минут, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.653 \cdot 120/1200 = 0.0653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $\underline{M} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta) = 0.25 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 34400 \cdot (1-0) = 4.04544$

п.3.2. Склады и хвостохранилища.

Вид работ: Расчет выбросов при статическом хранении материала

Материал: Материалы из отсевов дробления

Скорость ветра в диапазоне: 2,0-5,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 2), $K3 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-ой стороны

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3), $K4 = 0.1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 4), $K5 = 0.7$

Фактическая площадь склада, м², $S_{факт} = 370$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 285$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = S_{факт}/S = 370/285=1.3$

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 5), $K7 = 0.8$

Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности (табл. 3.1.1), $q' = 0.002$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $\underline{G} = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q' \cdot S = 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 285 = 0.0498$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $\underline{M} = 0.0864 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q' \cdot S \cdot (365 - (T_{сн} + T_{д})) \cdot (1 - \eta) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 285 \cdot (365 - (145 + 9)) \cdot (1-0) = 0.90779$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0498	4.95323

Примечание: В соответствии п.2.5 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0. Влажность песка составляет более 5%. Таким образом, выбросы от складов песка не рассчитываются.

Расчет выбросов ЗВ от Отделения сортировки (грохочения) заполнителей

Источник загрязнения N 6003, Проем ворот

Источник выделения N 001, Приемный бункер

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.03$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 5-10 мм

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

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 45700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.00735$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.00735 \cdot 60/1200 = 0.00037$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 45700 \cdot (1-0) = 0.1209222$

Материал: Материалы из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.25$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.1$

Местные условия: склады, хранилища закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.8$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $Gчас = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $Gгод = 34400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0.9$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot Gчас \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.25 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - 0.9) = 0.01361$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.01361 \cdot 60/20 = 0.00068$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot Gгод \cdot (1 - \eta) = 0.25 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34400 \cdot (1 - 0.9) = 0.16856$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00068	0.2894822

Источник загрязнения N 6003, Проем ворот

Источник выделения N 002, Ленточный конвейер

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 16$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 674$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 16 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.008736$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta)/1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 16 \cdot 674 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0)/1000 = 0.021197$

Материал: Материалы из отсевов дробления

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 16$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 507$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 16 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.008736$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta)/1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 16 \cdot 507 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0)/1000 = 0.015945$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.008736	0.037142

Источник загрязнения N 6003, Проем ворот

Источник выделения N 003, Грохот

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. п.5. От предприятий по переработке

нерудных материалов и производству пористых наполнителей. Астана, 2008 г.

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-3, ГИЛ-52)

Примечание: При сплошном укрытии грохота

Объем ГВС, м³/с (табл. 5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл. 5.1), $G = 10.67$

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1181$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0.9$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot NI \cdot (1 - \eta) = 10.67 \cdot 1 \cdot (1 - 0.9) = 1.067$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KN \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600/10^6 \cdot (1 - \eta) = 10.67 \cdot 1 \cdot 1181 \cdot 3600/1000000 \cdot (1 - 0.9) = 4.5364572$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	1.067	4.5364572

Источник загрязнения N 6003, Проем ворот

Источник выделения N 004, Ленточный конвейер

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²×с, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 5$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл. 3.3.4), $C5 = 1$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 674$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00273$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 5 \cdot 674 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) / 1000 = 0.0066241$

Материал: Материалы из отсевов дробления

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 5$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл. 3.3.4), $C5 = 1$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 507$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00273$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 5 \cdot 507 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) / 1000 = 0.0049828$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00273	0.0116069

Источник загрязнения N 6003, Проем ворот

Источник выделения N 005, Ленточный конвейер

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 674$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 7 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.003822$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta)/1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 7 \cdot 674 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0)/1000 = 0.0092737$

Материал: Материалы из отсевов дробления

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 7$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 507$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 7 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.003822$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta)/1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 7 \cdot 507 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0)/1000 = 0.006976$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.003822	0.0162497

Примечание: В соответствии п.2.5 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0. Влажность песка составляет более 5%. Таким образом, при транспортировке песка выбросы отсутствуют. Время работы конвейеров взято только на транспортировку щебня и отсева.

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Ленточный конвейер отходов

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от

предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Материал: Щебень крупностью более 20 мм

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 19$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.8$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.8 \cdot 2.5)^{0.5} = 3.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.8$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.8 \cdot 2.5)^{0.5} = 3.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 1181$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 19 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0) = 0.011723$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 19 \cdot 1181 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0) / 1000 = 0.04984$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.011723	0.04984

Источник загрязнения N 6005, Поверхность пыления

Источник выделения N 001, Склад отходов

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Щебень крупностью более 20 мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.02$

Скорость ветра в диапазоне: 2,0-5,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2), $K3 = 1.2$
 Местные условия: склады, хранилища, открытые с 2-х сторон
 Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.2$
 Влажность материала: свыше 3 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$
 Крупность материала: 10-50 мм
 Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$
 Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$
 Высота падения материала: 2 м
 Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$
 Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 400$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.01307$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot (1-0) = 0.018816$

п.3.2. Склады и хвостохранилища.

Вид работ: Расчет выбросов при статическом хранении материала

Материал: Щебень крупностью более 20 мм

Скорость ветра в диапазоне: 2,0-5,0 м/с

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл. 2), $K3 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3), $K4 = 0.2$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 4), $K5 = 0.7$

Фактическая площадь склада, м², $S_{факт} = 170$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 130$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = S_{факт}/S = 170/130 = 1.3$

Крупность материала: 10-50 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 5), $K7 = 0.5$

Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности (табл. 3.1.1), $q' = 0.002$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $G = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q' \cdot S = 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 1.3 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 130 = 0.028392$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $M = 0.0864 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q' \cdot S \cdot (365 - (T_{сн} + T_{д})) \cdot (1 - \eta) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.7 \cdot 1.3 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 130 \cdot (365 - (145 + 9)) \cdot (1-0) = 0.5176$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.028392	0.536416

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный**Источник выделения N 001, Ленточный конвейер наклонной галереи**

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 70$

Степень открытости: с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 0.5$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.8$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.8 \cdot 2.5)^{0.5} = 3.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.8$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.8 \cdot 2.5)^{0.5} = 3.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 674$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 70 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0) = 0.0216$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 70 \cdot 674 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0) / 1000 = 0.0524$

Материал: Материалы из отсевов дробления

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 70$

Степень открытости: с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 0.5$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V_2 = 2.5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.8$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (3.8 \cdot 2.5)^{0.5} = 3.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.8$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (3.8 \cdot 2.5)^{0.5} = 3.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 507$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 70 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 0.5 \cdot (1-0) = 0.0216$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta)/1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 70 \cdot 507 \cdot 0.7 \cdot 1.13 \cdot 0.5 \cdot (1-0)/1000 = 0.039414$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0216	0.091814

Примечание: В соответствии п.2.5 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0. Влажность песка составляет более 5%. Таким образом, при транспортировке песка выбросы отсутствуют. Время работы конвейеров взято только на транспортировку щебня и отсева.

**Расчет выбросов ЗВ от Производственного здания
Расчет выбросов ЗВ от Цеха №5**

Источник загрязнения N 0001, Устье в/у

Источник выделения N 001, Ленточный конвейер

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 18$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл. 3.3.4), $C5 = 1$
 Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 674$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 18 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.009828$
 Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 18 \cdot 674 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) / 1000 = 0.023847$

Материал: Материалы из отсевов дробления
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$
 Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$
 Длина ленты конвейера, м, $l = 18$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$
 Влажность материала: свыше 3 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$
 Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 507$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 18 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.009828$
 Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 18 \cdot 507 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) / 1000 = 0.0179381$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.009828	0.0417851

Источник загрязнения N 0001, Устье в/у

Источник выделения N 002, Центральная воронка

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл.

3.1.1), $K2 = 0.03$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 5-10 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.6$ Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$ Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$ Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 10$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 45700$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $\underline{G} = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - 0) = 0.00735$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.00735 \cdot 60/1200 = 0.00037$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $\underline{M} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 45700 \cdot (1 - 0) = 0.1209222$

Материал: Материалы из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.25$ Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.1$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.8$ Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$ Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 34400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot V \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.25 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.1361$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.1361 \cdot 60/1200 = 0.00681$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot V \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta) = 0.25 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34400 \cdot (1-0) = 1.6856$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00681	1.8065222

Источник загрязнения N 0001, Устье в/у

Источник выделения N 003, Ленточный конвейер

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 4$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 674$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 4 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.002184$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta)/1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 4 \cdot 674 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0)/1000 = 0.0053$

Материал: Материалы из отсевов дробления
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$
 Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$
 Длина ленты конвейера, м, $l = 4$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$
 Влажность материала: свыше 3 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$
 Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 507$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 4 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) = 0.002184$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 4 \cdot 507 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) / 1000 = 0.004$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.002184	0.0093

Источник загрязнения N 0001, Устье в/у

Источник выделения N 004, Малая воронка

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.03$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 5-10 мм

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

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 45700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $\underline{G} = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.00735$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.00735 \cdot 60/1200 = 0.00037$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $\underline{M} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 45700 \cdot (1-0) = 0.1209222$

Материал: Материалы из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.25$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.1$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.8$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 34400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $\underline{G} = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.25 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.1361$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.1361 \cdot 60/1200 = 0.00681$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $\underline{M} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{20d} \cdot (1 - \eta) = 0.25 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34400 \cdot (1-0) = 1.6856$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00681	1.8065222

Источник загрязнения N 0002, Устье в/у

Источник выделения N 001, Ленточный конвейер

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 15$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 674$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $\underline{G} = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00819$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\underline{M} = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 674 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) / 1000 = 0.02$

Материал: Материалы из отсевов дробления

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 15$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 507$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00819$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 507 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) / 1000 = 0.015$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00819	0.035

Источник загрязнения N 0002, Устье в/у

Источник выделения N 002, Бункеры №1-№7, 247 м³

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.03$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 5-10 мм

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

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $Gчас = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $Gгод = 45700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot Gчас \cdot 1000000 / 3600) \cdot (1 - \eta) = (0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000 / 3600) \cdot$

$$(1-0) = 0.00735$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G} = 0.00735 \cdot 60/1200 = 0.00037$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } \underline{M} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 45700 \cdot (1-0) = 0.1209222$$

Материал: Материалы из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.25$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.1$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.8$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 34400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), } \underline{G} = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1-\eta) = (0.25 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.1361$$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G} = 0.1361 \cdot 60/1200 = 0.00681$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } \underline{M} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1-\eta) = 0.25 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34400 \cdot (1-0) = 1.6856$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00681	1.8065222

Источник загрязнения N 0002, Устье в/у**Источник выделения N 003, Передвижной дозатор**

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.03$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 5-10 мм

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

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 0.5 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.4$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 45700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $\underline{G} = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.0042$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.0042 \cdot 60/1200 = 0.00021$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $\underline{M} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 45700 \cdot (1-0) = 0.0691$

Материал: Материалы из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.25$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.1$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.8$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 0.5 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.4$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 34400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.25 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.08$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.08 \cdot 60/1200 = 0.004$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta) = 0.25 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 34400 \cdot (1-0) = 0.9632$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.004	1.0323

Источник загрязнения N 0002, Устье в/у

Источник выделения N 004, Ленточный конвейер

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 10$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 674$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00546$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 10 \cdot 674 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) / 1000 = 0.0132481$

Материал: Материалы из отсевов дробления

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 10$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 507$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00546$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 10 \cdot 507 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) / 1000 = 0.0099656$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00546	0.0232137

Источник загрязнения N 0002, Устье в/у

Источник выделения N 005, Скиповый подъемник

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Щебень крупностью до 20 мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.03$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий,

условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 5-10 мм

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

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $Gчас = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $Gгод = 45700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot Gчас \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - 0) = 0.00735$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.00735 \cdot 60/1200 = 0.00037$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot Gгод \cdot (1 - \eta) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 45700 \cdot (1 - 0) = 0.1209222$

Материал: Материалы из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.25$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.1$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 3 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.7$

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.8$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $Gчас = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $Gгод = 34400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot V \cdot G_{\text{час}} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.25 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.1361$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.1361 \cdot 60/1200 = 0.00681$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot V \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - \eta) = 0.25 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34400 \cdot (1-0) = 1.6856$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00681	1.8065222

Источник загрязнения N 0003, Устье в/у

Источник выделения N 001, Приемная воронка

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Мрамор дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.06$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеословия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 1 %

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

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.8$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 0.5 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $V = 0.4$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{\text{час}} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{\text{год}} = 2000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot V \cdot G_{\text{час}} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.00853$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.00853 \cdot 60/1200 = 0.00043$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot V \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - \eta) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2000 \cdot (1-0) = 0.006144$

Примечание: Каменная крошка более крупной фракции, а также кварцевый песок поставляются промытыми и высокой влажности. Пыление отсутствует.

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00043	0.006144

Источник загрязнения N 0003, Устье в/у

Источник выделения N 002, Ленточный конвейер

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Материал: Мрамор дробленый

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²×с, $q = 0.003$

Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$

Длина ленты конвейера, м, $l = 21$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$

Влажность материала: свыше 1 %

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

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 21 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.0131$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta)/1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 21 \cdot 30 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0)/1000 = 0.0014152$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0131	0.0014152

Источник загрязнения N 0003, Устье в/у

Источник выделения N 003, Ленточный конвейер

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Материал: Мрамор дробленый

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²×с, **q = 0.003**

Ширина ленты конвейера, м, **b = 0.65**

Длина ленты конвейера, м, **l = 15**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), **K4 = 1**

Влажность материала: свыше 1 %

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

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала(табл.3.3.4), **C5 = 1**

Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, **T = 30**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **η = 0**

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **KN = KNAB = 0.4**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **$_G_ = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00936$**

Валовый выброс, т/год (3.7.2), **$_M_ = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta)/1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 30 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0)/1000 = 0.001011$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00936	0.001011

Источник загрязнения N 0003, Устье в/у

Источник выделения N 004, Бункеры №8-№12, 6 м³

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Мрамор дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.06$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 1 %

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

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.8$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 2000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - 0) = 0.015$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.015 \cdot 60/1200 = 0.00075$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2000 \cdot (1 - 0) = 0.010752$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00075	0.010752

Источник загрязнения N 0003, Устье в/у

Источник выделения N 005, Передвижной дозатор

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Мрамор дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.06$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 1 %

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

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.8$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 0.5 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.4$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $Gчас = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $Gгод = 2000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot Gчас \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1-0) = 0.00853$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.00853 \cdot 60/1200 = 0.00043$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot Gгод \cdot (1 - \eta) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2000 \cdot (1-0) = 0.006144$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00043	0.006144

Источник загрязнения N 0003, Устье в/у

Источник выделения N 006, Ленточный конвейер

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

п.3.7. Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров.

Вид работ: Расчет выбросов при сдувании с поверхности конвейера

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Материал: Мрамор дробленый
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $\text{г/м}^2 \times \text{с}$, $q = 0.003$
 Ширина ленты конвейера, м, $b = 0.65$
 Длина ленты конвейера, м, $l = 11$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (табл. 3.1.3), $K4 = 1$
 Влажность материала: свыше 1 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 0.8$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл. 3.3.4), $C5 = 1$
 Количество рабочих часов конвейера в год, ч/год, $T = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0$

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 гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.4$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = KN \cdot q \cdot b \cdot l \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 11 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) = 0.006864$
 Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = KN \cdot 3.6 \cdot q \cdot b \cdot l \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - \eta) / 1000 = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 11 \cdot 30 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) / 1000 = 0.0007413$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.006864	0.0007413

Источник загрязнения N 0003, Устье в/у

Источник выделения N 007, Скиповый подъемник

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Мрамор дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл. 3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.06$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: свыше 1 %

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

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.8$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 2 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.7$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 2000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - 0) = 0.015$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.015 \cdot 60/1200 = 0.00075$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2000 \cdot (1 - 0) = 0.010752$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00075	0.010752

Источник загрязнения N 0003, Устье в/у

Источник выделения N 008, Бункеры красителей

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Вид работ: Расчет выбросов при пересыпке материала

Материал: Мел

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

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1), $K2 = 0.07$

Местные условия: закрытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала: менее 0,5 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5 = 1$

Крупность материала: 1-3 мм

Коэфф., учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5), $K7 = 0.8$

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6), $K8 = 1$

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке

автосамосвала, $K9 = 1$

Высота падения материала: 0.5 м

Коэфф., учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7), $B = 0.4$

Производительность узла пересыпки, т/ч, $G_{час} = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{год} = 65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (табл. 3.1.8), $\eta = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G = (K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - \eta) = (0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1000000/3600) \cdot (1 - 0) = 0.00156$

Так как погрузочно-разгрузочные работы длятся около 1-ой минуты, полученный результат усредняем до 20 минут (п.2.1)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.00243 \cdot 60/1200 = 0.000078$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta) = 0.05 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 65 \cdot (1 - 0) = 0.000364$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.000078	0.000364

Расчет выбросов ЗВ от Цеха №6

Источник загрязнения N 0004, Устье в/у

Источник выделения N 001, Приемные бункеры растаривателей

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.

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

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 3$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2000$

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

Вид работ: Разгрузка

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00427$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2000 \cdot (1-0) = 0.003072$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00427	0.003072

Источник загрязнения N 0004, Устье в/у

Источник выделения N 002, Вибросито

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых наполнителей. Астана, 2008 г.

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-3, ГИЛ-52)

Примечание: При сплошном укрытии грохота

Объем ГВС, м³/с (табл. 5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл. 5.1), $G = 10.67$

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 200$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $\eta = 0.99$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot NI \cdot (1 - \eta) = 10.67 \cdot 1 \cdot (1-0.99) = 0.1067$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KN \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600/10^6 \cdot (1 - \eta) = 10.67 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3600/1000000 \cdot (1-0.99) = 0.076824$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.1067	0.076824

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения N 0005, Фильтрующая поверхность

Источник выделения N 001, Силос цемента, 65 м³

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.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 34$

Материал: Цемент

Вид хранения: Закрытые склады силосного типа

Операция: Погрузка

Убыль материала, % (табл.3.1), $P = 0.25$

Масса материала, т/год, $Q = 2000$

Местные условия: Склад, хранилище закрытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.99$

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)

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} \cdot (1-NJ) = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 2000 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} \cdot (1-0.99) = 0.000021$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000021 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 34) = 0.0001716$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0001716	0.000021

Источник загрязнения N 0006, 0007, Фильтрующая поверхность

Источник выделения N 001, Силос цемента, 150 м³

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.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе

асфальтобетонных заводов

Расчет приведен для 1 источника

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 220$

Материал: Цемент

Вид хранения: Закрытые склады силосного типа

Операция: Погрузка

Убыль материала, % (табл.3.1), $P = 0.25$

Масса материала, т/год, $Q = 13200$

Местные условия: Склад, хранилище закрытый с 4-х сторон

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.005$

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

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $KIW = 0.7$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.99$

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)

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot KIW \cdot K2X \cdot 10^{-2} \cdot (1-NJ) = 0.12 \cdot 0.25 \cdot 13200 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 10^{-2} \cdot (1-0.99) = 0.0001386$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0001386 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 220) = 0.000175$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.000175	0.0001386

Источник загрязнения N 0008, Устье в/у

Источник выделения N 001, Бетоносмеситель ТЕКА

Список литературы: 1. Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий отрасли. Харьков, 1991 г.

Материал: щебень, отсев

Количество израсходованного материала, т/год, $B = 80100$

Фактический годовой фонд времени работы, ч/год, $T = 4440$

Производительность бетоносмесителя, кг/час, $G = B \cdot 1000 / T = 80100 \cdot 1000 / 4440 = 18040$

Бетоносмесительная установка оснащена аспирационной системой с КПД очистки 99%.

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)

Удельный показатель выбросов ЗВ (табл. 21.1, стр. 453), $Q = 1.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.5.4), $M = B \cdot Q / 1000 \cdot (1-n/100) = 80100 \cdot 1.33 / 1000 \cdot (1-99/100) = 1.06533$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot Q/3600 \cdot (1-n/100) = 18040 \cdot 1.33/3600 \cdot (1-99/100) = 0.06665$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.06665	1.06533

Источник загрязнения N 0008, Устье в/у

Источник выделения N 002, Бетоносмеситель ТЕКА

Список литературы: 1. Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий отрасли. Харьков, 1991 г.

Материал: крошка

Количество израсходованного материала, т/год, $B = 2000$

Фактический годовой фонд времени работы, ч/год, $T = 2616$

Производительность бетоносмесителя, кг/час, $G = B \cdot 1000 / T = 2000 \cdot 1000 / 2616 = 765$

Бетоносмесительная установка оснащена аспирационной системой с КПД очистки 99%.

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)

Удельный показатель выбросов ЗВ (табл. 21.1, стр. 453), $Q = 1.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.5.4), $M = B \cdot Q/1000 \cdot (1-n/100) = 2000 \cdot 1.33/1000 \cdot (1-99/100) = 0.0266$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot Q/3600 \cdot (1-n/100) = 765 \cdot 1.33/3600 \cdot (1-99/100) = 0.00282625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00282625	0.0266

Источник загрязнения N 6007, 6008, Оконный проем

Источник выделения N 001, Замена масла в компрессорных установках

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

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет приведен для 1 источника

Расчет по пункту 5.3.2. При наливе в транспортные средства
2 (средняя) климатическая зона

2 (средняя) климатическая зона

Группа нефтепродуктов: 5 группа

Нефтепродукт: Масло поглотительное, нефтяное ГОСТ 4540-86

Производительность закачки, м³/час, $V0 = 18$

Объем газовой смеси, м³/с, $VO = V0 / 3600 = 18 / 3600 = 0.005$

Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м³, $C = 1$

Нефтепродукт: Масло

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, $VNP = 0.1125$

Плотность нефтепродукта, т/м³, $PP = 0.9$

Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м³, $VNP = VNP / PP = 0.1125 / 0.9 = 0.125$

Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, $TSG = 20$

Удельные потери нефтепродукта, т/м³ · 10⁻⁶(табл. 5.17), $QT = 4$

Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), $G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 0.125 \cdot 4 \cdot 0.000001 = 0.0000005$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), $G = VO \cdot C = 0.005 \cdot 1 = 0.005$

Валовой выброс, т/год, $M = 0.0000005$

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)	0.005	0.0000005

Расчет выбросов ЗВ от Цеха №2

Источник загрязнения N 0009, Устье в/у

Источник выделения N 001, Щетки для штампа

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 730$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 2$

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

Наименование ПГОУ: аспирационная система марки Herding

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 99$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Валовой выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 730 \cdot 2 / 10^6 = 0.05256$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = GV \cdot NSI = 0.01 \cdot 2 = 0.02$

Валовой выброс, с учетом очистки, т/год (4), $M = M \cdot (1-KPD/100) = 0.05256 \cdot (1-99/100) =$

0.0005256

Максимальный разовый выброс, учетом очистки, г/с (5), $G = \underline{G}_\cdot (1-KPD / 100) = 0.02 \cdot (1-99/100) = 0.0002$

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)

Наименование ПГОУ: аспирационная система марки Herding

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 99$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M}_\cdot = 3600 \cdot GV \cdot T_\cdot \cdot \underline{KOLIV}_\cdot / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 730 \cdot 2 / 10^6 = 0.09461$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G}_\cdot = GV \cdot NSI = 0.018 \cdot 2 = 0.036$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год (4), $M = \underline{M}_\cdot \cdot (1-KPD/100) = 0.09461 \cdot (1-99/100) = 0.0009461$

Максимальный разовый выброс, учетом очистки, г/с (5), $G = \underline{G}_\cdot \cdot (1-KPD / 100) = 0.036 \cdot (1-99/100) = 0.00036$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00036	0.0009461
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0002	0.0005256

Источник загрязнения N 0010, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Котел RL 34 MZ

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.2.Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час).

Вид топлива, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 40$

Расход топлива, г/с, $BG = 2.6$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 485$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 485$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0873$

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

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 40 \cdot$

$$42.75 \cdot 0.0873 \cdot (1-0) = 0.15$$

$$\text{Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), } MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2.6 \cdot 42.75 \cdot 0.0873 \cdot (1-0) = 0.0097$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot \underline{M} = 0.8 \cdot 0.145 = 0.12$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = 0.8 \cdot \underline{G} = 0.8 \cdot 0.0097 = 0.00776$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot \underline{M} = 0.13 \cdot 0.15 = 0.0195$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G = 0.13 \cdot \underline{G} = 0.13 \cdot 0.0097 = 0.001261$$

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

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

$$\text{Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), } \underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 40 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 40 = 0.2352$$

$$\text{Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), } \underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.6 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.6 = 0.015288$$

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

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

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

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

$$\text{Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м}^3 \text{ (ф-ла 2.5), } CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$$

$$\text{Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), } \underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 40 \cdot 13.9 \cdot (1-0/100) = 0.556$$

$$\text{Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), } \underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 2.6 \cdot 13.9 \cdot (1-0/100) = 0.03614$$

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 0$

$$\text{Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), } \underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 40 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.01$$

$$\text{Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), } \underline{G} = BG \cdot AR \cdot F = 2.6 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00065$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00776	0.12
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001261	0.0195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00065	0.01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015288	0.2352
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03614	0.556

Источник загрязнения N 0011, Устье в/у

Источник выделения N 001, Щетки для поддона

Список литературы:

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 730$

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

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

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

Наименование ПГОУ: аспирационная система марки Herding

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 99$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 730 \cdot 1 / 10^6 = 0.02628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = GV \cdot NSI = 0.01 \cdot 1 = 0.01$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год (4), $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 0.02628 \cdot (1 - 99 / 100) = 0.0002628$

Максимальный разовый выброс, учетом очистки, г/с (5), $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 0.01 \cdot (1 - 99 / 100) = 0.0001$

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)

Наименование ПГОУ: аспирационная система марки Herding

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 99$

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 730 \cdot 1 / 10^6 = 0.0473$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = GV \cdot NSI = 0.018 \cdot 1 = 0.018$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год (4), $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 0.0473 \cdot (1 - 99 / 100) = 0.000473$

Максимальный разовый выброс, учетом очистки, г/с (5), $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 0.018 \cdot (1 - 99 / 100) = 0.00018$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.00018	0.000473
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0001	0.0002628

Расчет выбросов ЗВ от Цеха №3

Источник загрязнения N 0012, Устье в/у

Источник выделения N 001, Емкость под Д/т

Список литературы: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Нефтепродукт: $NP = \text{Дизельное топливо}$

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), **YY=1.9**
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ=20**
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY=2.6**
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL=20**
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC=1**
 Коэффициент (Прил. 12), **KNP=0.0029**
 Режим эксплуатации: «мерник», **СВВ – отсутствуют**
 Объем одного резервуара данного типа, м³, **VL=1**
 Количество резервуаров данного типа, **NR=1**
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR=1**
 Категория вещества: 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 бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI=0.22**
GHR=GHR+GHRI · KNP · NR=0+0.22 · 0.0029 · 1=0.000638
 Коэффициент, **KPSR=0.7**
 Коэффициент, **KPMAХ=KPMAХ=1**
 Общий объем резервуаров, м³, **V=1**
Сумма Ghri · Knp · Nr, GHR=0.000638
 Максимальный разовый выброс, г/с (6.2.1), **G=C · KPMAХ · VC/3600=3.14 · 1 · 1/3600 = 0.000872**
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M=(YY · BOZ+YYY · BVL) · KPMAХ · 10⁻⁶+GHR = (1.9 · 20+2.6 · 20) · 1 · 10⁻⁶ + 0.000638 = 0.000728**

Примесь: 0333 Сероводород /Дигидросульфид/ (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил.14), **CI = 0.28**
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M/100 = 0.28 · 0.000728/100 = 0.000002**
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G/100 = 0.28 · 0.000872/100 = 0.000002**

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 (5.2.5), **_M_ = CI · M/100 = 99.72 · 0.000728/100 = 0.000726**
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G/100 = 99.72 · 0.000872/100 = 0.00087**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород /Дигидросульфид/ (518)	0.000002	0.000002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00087	0.000726

Источник загрязнения N 0013, Устье в/у

Источник выделения N 001, Токарный станок

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

Технология обработки: Механическая обработка металлов
 Местный отсос пыли не проводится
 Тип расчета: без охлаждения
 Технологическая операция: Обработка резанием металлических изделий
 Вид оборудования: Токарные станки
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 2920$
 Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 2$**
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NSI = 2$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), **$GV = 0.0063$**
 Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **$KN = KNAB = 0.2$**
 Валовой выброс, т/год (1), **$_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 2920 \cdot 2 / 1000000 = 0.02649$**
 Максимальный разовый выброс, г/с (2), **$_G_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00126	0.02649

Источник загрязнения N 0013, Устье в/у
Источник выделения N 002, Фрезерный станок

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
 Местный отсос пыли не проводится
 Тип расчета: без охлаждения
 Вид оборудования: Фрезерные станки
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 2920$
 Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 2$**
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NSI = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$GV = 0.0139$**
 Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **$KN = KNAB = 0.2$**
 Валовой выброс, т/год (1), **$_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 2920 \cdot 2 / 1000000 = 0.0584467$**
 Максимальный разовый выброс, г/с (2), **$_G_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 1 = 0.00278$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00278	0.0584467

Источник загрязнения N 0013, Устье в/у
Источник выделения N 003, Сверлильный станок

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

Технология обработки: Механическая обработка металлов
 Местный отсос пыли не проводится
 Тип расчета: без охлаждения
 Технологическая операция: Обработка резанием металлических изделий
 Вид оборудования: Вертикально-сверлильные станки
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 2920$
 Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 2$**
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NSI = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)Удельный выброс, г/с (табл. 4), **$GV = 0.0022$** Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **$KN = KNAB = 0.2$** Валовый выброс, т/год (1), **$_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0022 \cdot 2920 \cdot 2 / 1000000 = 0.009251$** Максимальный разовый выброс, г/с (2), **$_G_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0022 \cdot 1 = 0.00044$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044	0.009251

Источник загрязнения N 0013, Устье в/у**Источник выделения N 004, Зубофрезерный станок**

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
 Местный отсос пыли не проводится
 Тип расчета: без охлаждения
 Вид оборудования: Фрезерные станки: Зубофрезерные
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,
 $T = 2920$
 Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 1$**
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NSI = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$GV = 0.0011$** Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **$KN = KNAB = 0.2$** Валовый выброс, т/год (1), **$_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 2920 \cdot 1 / 1000000 = 0.002313$** Максимальный разовый выброс, г/с (2), **$_G_ = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.002313

Источник загрязнения N 0013, Устье в/у**Источник выделения N 005, Заточной станок**

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга – 300 мм

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

$T = 2920$

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

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

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 2920 \cdot 1 / 1000000 = 0.0273312$

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.021$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 2920 \cdot 1 / 1000000 = 0.04415$

Максимальный разовый выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.04415
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0273312

Источник загрязнения N 0013, Устье в/у

Источник выделения N 006, Ленточнопильный станок

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки

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

$T = 2920$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4.7.1), $GV = 0.203$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 2920 \cdot 1 / 1000000 = 0.4267872$

Максимальный разовый выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.4267872

Источник загрязнения N 0013, Устье в/у

Источник выделения N 007, Зубодолбежный станок

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Зубодолбежные станки

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

$T = 2920$

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

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

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.0003$

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

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0003 \cdot 2920 \cdot 1 / 1000000 = 0.000631$

Максимальный разовый выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0003 \cdot 1 = 0.00006$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00006	0.000631

Источник загрязнения N 0014, Устье в/у

Источник выделения N 001, Сварочный пост

Список литературы: Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.12.03-2004. Астана, 2004 г.

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 1000000 = 9.77 \cdot 200 / 1000000 = 0.001954$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0008$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B/1000000 = 1.73 \cdot 200/1000000 = 0.000346$
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX/3600 = 1.73 \cdot 0.3/3600 = 0.00015$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
GIS = 0.4

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B/1000000 = 0.4 \cdot 200/1000000 = 0.00008$
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX/3600 = 0.4 \cdot 0.3/3600 = 0.00003$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): **MP-4**

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 150**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.3**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
GIS = 11

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
GIS = 9.9

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B/1000000 = 9.9 \cdot 150/1000000 = 0.001485$
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX/3600 = 9.9 \cdot 0.3/3600 = 0.00083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
GIS = 1.1

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B/1000000 = 1.1 \cdot 150/1000000 = 0.000165$
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX/3600 = 1.1 \cdot 0.3/3600 = 0.00009$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
GIS = 0.4

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B/1000000 = 0.4 \cdot 150/1000000 = 0.00006$
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX/3600 = 0.4 \cdot 0.3/3600 = 0.00003$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): **УОНИ 13/45**

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 150**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.3**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
GIS = 16.31

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),
GIS = 10.69

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B/1000000 = 10.69 \cdot 150/1000000 = 0.0016$
 Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX/3600 = 10.69 \cdot 0.3/3600 = 0.00089$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 0.92 \cdot 150/1000000 = 0.00014$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 0.92 \cdot 0.3/3600 = 0.00008$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.4$**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 1.4 \cdot 150 / 1000000 = 0.00021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.3/3600 = 0.00012$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 3.3$**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 3.3 \cdot 150 / 1000000 = 0.0005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.3/3600 = 0.0003$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 0.75 \cdot 150/1000000 = 0.000113$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 0.75 \cdot 0.3/3600 = 0.00006$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (6.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 1.5 \cdot 150/1000000 = 0.00023$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 1.5 \cdot 0.3/3600 = 0.00013$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 13.3$**

Валовый выброс, т/год (6.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 13.3 \cdot 150/1000000 = 0.002$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 13.3 \cdot 0.3/3600 = 0.0011$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ 13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 150$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$BMAX = 0.3$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

GIS = 13.9

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 13.9 \cdot 150/1000000 = 0.002085$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 13.9 \cdot 0.3/3600 = 0.00116$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

GIS = 1.09

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 1.09 \cdot 150/1000000 = 0.00016$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 1.09 \cdot 0.3/3600 = 0.00009$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 1 \cdot 150 / 1000000 = 0.00015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.3/3600 = 0.00008$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 1 \cdot 150 / 1000000 = 0.00015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.3/3600 = 0.00008$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

GIS = 0.93

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 0.93 \cdot 150/1000000 = 0.00014$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 0.93 \cdot 0.3/3600 = 0.00008$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

GIS = 2.7

Валовый выброс, т/год (6.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 2.7 \cdot 150/1000000 = 0.000405$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 2.7 \cdot 0.3/3600 = 0.00023$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS =**

13.3

Валовый выброс, т/год (6.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 13.3 \cdot 150/1000000 = 0.002$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 13.3 \cdot 0.3/3600 = 0.0011$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка чугуна

Электрод (сварочный материал): УТР (Аналог ОЗЧ-3)

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 150**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.3**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

GIS = 14.0

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 13.34$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 13.34 \cdot 150/1000000 = 0.002$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 13.34 \cdot 0.3/3600 = 0.001112$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 0.48$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 0.48 \cdot 150/1000000 = 0.000072$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 0.48 \cdot 0.3/3600 = 0.00004$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS =$**

0.18

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 0.18 \cdot 150 / 1000000 = 0.000027$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.18 \cdot 0.3/3600 = 0.000015$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 1.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 1.97 \cdot 150/1000000 = 0.0002955$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 1.97 \cdot 0.3/3600 = 0.0001642$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка чугуна

Электрод (сварочный материал): СОРМАЙТ (Аналог Т-590)

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 150$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$BMAX = 0.3$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 45.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 41.8$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 41.8 \cdot 150/1000000 = 0.00627$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX/3600 = 41.8 \cdot 0.3/3600 = 0.003483$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS =$**

3.7

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B/1000000 = 3.7 \cdot 150 / 1000000 = 0.000555$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.7 \cdot 0.3/3600 = 0.0003083$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003483	0.015394
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00015	0.000883

0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0003083	0.000582
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00023	0.000635
0337	Углерод оксид (594)	0.0011	0.004
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001642	0.0006885
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0003	0.00065
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)	0.00012	0.00036

Источник загрязнения N 0014, Устье в/у

Источник выделения N 002, Пост газовой резки

Список литературы: Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.12.03-2004. Астана, 2004 г.

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы оборудования, ч/год, $T = 100$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 131$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/ч (табл. 4), $GT = 129.1$

Валовый выброс, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 1000000 = 129.1 \cdot 100 / 1000000 = 0.01291$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/ч (табл. 4), $GT = 1.9$

Валовый выброс, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 1000000 = 1.9 \cdot 100 / 1000000 = 0.00019$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.00053$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/ч (табл. 4), $GT = 64.1$

Валовый выброс, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 1000000 = 64.1 \cdot 100 / 1000000 = 0.00641$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 64.1 / 3600 = 0.01781$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/ч (табл. 4), $GT = 63.4$

Валовый выброс, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 1000000 = 63.4 \cdot 100 / 1000000 = 0.00634$

Максимальный разовый выброс, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.01761$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.03586	0.01291
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00053	0.00019
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01781	0.00641
0337	Углерод оксид (594)	0.01761	0.00634

Расчет выбросов ЗВ от АЗС

Источник загрязнения N 0015, Дыхательный клапан

Источник выделения N 001, Емкость под Д/т

Список литературы: Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Нефтепродукт: **NP=Дизельное топливо**

Конструкция резервуара: **наземный**

Климатическая зона: вторая – северные области РК (Прил. 17)

Расчет выбросов от резервуаров

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), **C_{max}=1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ=130**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **COZ=0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL=130**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CVL=1.32**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/ч, **VSL=18**

Максимальный разовый выброс, г/с (9.2.1), **GR = C_{max} · VSL/3600 = 1.86 · 18/3600 = 0.0093**

Выбросы при закачке в резервуар, т/год (9.2.4), **MZAK=(COZ · QOZ+CVL · QVL) · 10⁻⁶ = (0.96 · 130+1.32 · 130)/1000000 = 0.0003**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J=50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **MPRR=0.5 · J · (QOZ+QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (130+130)/1000000 = 0.0065**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **MR=MZAK+MPRR= 0.0003+0.0065 = 0.0068**

Примесь: 0333 Сероводород /Дигидросульфид/ (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · MR/100 = 0.28 · 0.0068/100 = 0.000019**

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · GR/100 = 0.28 · 0.0093/100 = 0.000026**

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 (5.2.5), **M = CI · MR/100 = 99.72 · 0.0068/100 = 0.006781**

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · GR/100 = 99.72 · 0.0093/100 = 0.00927**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород /Дигидросульфид/ (518)	0.000026	0.000019
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.00927	0.006781

Растворитель РПК-265П) (10)		
-----------------------------	--	--

**Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный
Источник выделения N 001, ТРК**

Нефтепродукт: *NP*=Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая – северные области РК (Прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), *C_{max}*=**3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, *QOZ*=**130**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), *CAMOZ*=**1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весеннее-летний период, м³, *QVL*=**130**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весеннее-летний период, г/м³ (Прил. 15), *CAMVL*=**2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/ч, *VTRK*=**3**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, *NN* = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), *GB*=*NN* · *C_{MAX}* · *VTRK*/3600=**1** · **3.14** · **3**/3600= **0.00262**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), *MBA*=(*CAMOZ* · *QOZ*+*CAMVL* · *QVL*) · 10⁻⁶= (**1.6** · **130**+**2.2** · **130**)/1000000=**0.000494**

Удельный выброс при проливах, г/м³, *J*=**50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), *MPRA*=**0.5** · *J* · (*QOZ*+*QVL*) · 10⁻⁶=**0.5** · **50** · (**130**+**130**)/1000000 = **0.0065**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), *MTRK*=*MBA*+*MPRA*= **0.000494**+**0.0065** = **0.007**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), *M* = *CI* · *M*/100 = **0.28** · **0.007**/100 = **0.00002**

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2.4), *G* = *CI* · *G*/100 = **0.28** · **0.00262**/100 = **0.000007**

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 (5.2.5), *M* = *CI* · *M*/100 = **99.72** · **0.007**/100 = **0.00698**

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2.4), *G* = *CI* · *G*/100 = **99.72** · **0.00262**/100 = **0.00261**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007	0.00002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261	0.00698

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены на срок до внесения существенных изменений технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов

(образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Декларируемые выбросы на период эксплуатации для каждого источника представлены в таблице 1.4.

ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

Таблица 1.4

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

Декларируемый год: 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(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)	0.0373464	0.9710533
6002	(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)	0.0498	4.95323
6003	(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)	1.082968	4.890938
6004	(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)	0.011723	0.04984
6005	(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)	0.028392	0.536416
6006	(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)	0.0216	0.091814

1	2	3	4
0001	(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)	0.025632	3.6641295
0002	(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)	0.03127	4.7035581
0003	(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)	0.031762	0.0373235
0004	(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)	0.11097	0.079896
0005	(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)	0.0001716	0.000021
0006	(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)	0.000175	0.0001386
0007	(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)	0.000175	0.0001386

1	2	3	4
0008	(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)	0.06947625	1.09193
6007	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	0.0000005
6008	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	0.0000005
0009	(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)	0.00036	0.0009461
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0002	0.0005256
0010	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00776	0.12
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001261	0.0195
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00065	0.01
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015288	0.2352
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03614	0.556
0011	(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)	0.00018	0.000473
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0001	0.0002628
0012	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002	0.000002
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00087	0.000726

1	2	3	4
0013	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.04956	0.5680689
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0273312
0014	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.039343	0.028304
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00068	0.001073
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0003083	0.000582
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01804	0.007045
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01871	0.01034
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001642	0.0006885
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0003	0.00065
	(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)	0.00012	0.00036
0015	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000026	0.000019
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00927	0.006781
6009	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007	0.00002
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261	0.00698
Всего:		1.71601075	22.6723057

1.6. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методами математического моделирования, реализованными в программных средствах. Расчет выполнен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе

вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» с использованием ПК «ЭРА» (версия 4.0).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Метеорологические характеристики

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

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 1.5.

ЭРА v4.0

Таблица 1.5

ИП Скоба Е.Б.

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

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	18.0
В	5.0
ЮВ	7.0
Ю	29.0
ЮЗ	15.0
З	10.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	0.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2.7

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «ЭРА» (версия 4.0)), в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года (зима, лето). Расчет рассеивания ЗВ проводился с учетом фонового загрязнения атмосферы города Астана. Справка о значении фонового загрязнения, выданная РГП «Казгидромет», представлена в Приложении 7.

Для расчета взят расчетный прямоугольник размером 1400 x 1400 м, с шагом сетки 100 м. Привязка производилась в точке $x = 0$, $y = 0$ в городской системе координат. Расчет уровня загрязнения проводился на границе СЗЗ. Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного технологического оборудования на теплый период года, когда наблюдается наибольшая его нагрузка. Результаты расчета величин приземных концентраций вредных веществ на существующее положение представлены в таблице 1.6. Протоколы расчетов рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха представлены в Приложении 6.

Таблица 1.6.

Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций на период эксплуатации

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 09.01.2025 22:18)

Город :001 Астана.
Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
Вар.расч. :2 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.133660	0.090490	0.018125	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.092406	0.062561	0.012531	0.0100000	2
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.027930	См<0.05	См<0.05	0.0150000*	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.077618	0.444966	0.397048	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002987	0.288940	0.286819	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.012317	См<0.05	См<0.05	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028969	0.689147	0.684349	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.147444	0.066994	0.002882	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008543	0.486104	0.480412	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.003719	См<0.05	См<0.05	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.002038	См<0.05	См<0.05	0.2000000	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.781872	0.192941	0.011716	1.0000000	4

	(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.134696	0.119357	0.018061	0.5000000	3	
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	41.079708	25.729191	0.894845	0.3000000	3	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.095124	0.083050	0.013253	0.0400000	-	
07	0301 + 0330	0.106587	1.056124	0.988427			
41	0330 + 0342	0.032688	0.690032	0.685100			
44	0330 + 0333	0.176413	0.714258	0.685811			
59	0342 + 0344	0.005757	Cm<0.05	Cm<0.05			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчета величин приземных концентраций на период эксплуатации показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, не превышают 1,0 ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

1.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно статьи 186 Экологического кодекса РК «Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности».

Согласно статьи 182 ЭК РК производственный экологический контроль обязаны осуществлять операторы объектов I и II категорий. Промышленная площадка ТОО «Paving Stone Company» относится к объектам III категории. Следовательно, проводить производственный мониторинг не требуется.

1.8. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разрабатываются в соответствии с Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Согласно п. 76 Методики «Мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются для предприятий I и II категорий, а в отдельных случаях (по рекомендации территориального подразделения уполномоченного органа в области охраны окружающей среды) и для предприятий III категории». Промышленная площадка ТОО «Paving Stone Company» относится к объектам III категории. Следовательно разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности, требования к качеству воды

В соответствии с профилем предприятия вода используется не только на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды, но также и на технические нужды. Для обеспечения создания нормальных санитарно-гигиенических условий требуется вода хозяйственно-питьевого качества. Водоснабжение на предприятии централизованное. Для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд используется питьевая вода от сетей ТОО «Астана Су Арнасы». Для производственных нужд используется оборотное водоснабжение. Для очистки технической воды на предприятии установлена линия рециклинга.

2.2. Водопотребление и водоотведение

Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды проводился согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Персонал на период эксплуатации объекта составляет 192 человека. Потребление питьевой воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды промплощадки – 4,8 м³/сут, 1752 м³/год (из расчета нормы 25 литров в сутки на человека).

Водоотведение от хозяйственно-бытовых помещений осуществляется также через сети ТОО «Астана Су Арнасы».

2.3. Баланс водопотребления и водоотведения

Объемы водопотребления и водоотведения по предприятию составляют:

- потребление воды в производственно-технологическом цикле - 10000 м³;
- потребление питьевой воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды промплощадки – 1752 м³/год (из расчета нормы 25 литров в сутки на человека);
- отведение хозяйственно-бытовых сточных вод – 1752 м³/год (из расчета, что норма водопотребления соответствует норме водоотведения).

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

№	Наименование водопотребителей	Годовой расход воды, м ³			Безвозвратное водопотребление и потери воды, м ³	Кол-во выпускаемых сточных вод, м ³ /год	
		оборот.	свежей из источников			всего	Всего
			Всего	хоз. питьевые нужды	Технич. нужды		
1	Персонал		1752			1752	1752
	Итого Хозбытовые:		1752			1752	1752
2	Производство	10000					
	Итого технические:	10000					
	Итого по предприятию:	10000	1752			1752	1752

2.4. Воздействие на поверхностные и подземные воды

Особенностью гидрогеографической сети на территории области является небольшое число рек и относительно большое количество временных водотоков. Наибольшая густота гидрографической сети (0,2-0,3 км/км²) в верхней части водосборов рек Терисаккан и Жабай, в правобережье реки Селеты и правобережье Ишима в его верхнем течении. В равнинной части бассейна Ишима (центральная и западная части области) густота гидрографической сети варьирует в пределах 0,1-0,2 км/км², в бассейне Нуры составляет в среднем 0,05 км/км². Распределение гидрографической сети обусловлено в основном геоморфологическими особенностями области. Ее центральная часть характеризуется равнинным рельефом, периферийная - возвышенностями. Вследствие этого течение большинства рек направлено с окраинных частей к центральной. Исключением являются реки Селеты и Оленты (Уленты).

Основные реки области: Ишим и его крупные притоки: Колутон, Аршалы, Жабай, Терисаккан, Нура, Селеты и ее притоки (Акмырза, Кедей), Куланотпес, Оленты. Наиболее крупной рекой является Ишим, ее бассейн занимает 63% территории области, сток - транзитный. Второй по протяженности и объему стока является Нура. Основная часть ее бассейна (93%) находится на территории Карагандинской области. Бассейны всех рек (за исключением Ишима) замыкаются в озерных котловинах, либо в пределах области (Нура, Куланотпес, Керей, Кыпшак), либо недалеко от границы Акмолинской и Павлодарской (Оленты, Тенеке) и Кокшетауской областей (р.Селеты). Длина временных водотоков и площадь водосбора самая различная: у 400 из них - более 10 км. Длина наиболее крупных временных водотоков (Керей, Кыпшак, Тенеке) достигает 80-100 км, а площади водосбора - 700-3500 км².

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Акмолинской области и г.Астана проводились на 59 створах 25 водных объектов (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебязье, вдхр.Вячеславское).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Мониторинг качества донных отложений проводились на 11 озерах Щучинско-Боровской курортной зоны по 23 контрольным точкам.

В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (медь, хром, кадмий,

свинец, мышьяк, никель и марганец). Естественных водоисточников в районе нет. Территория не подтопляемая. Гидрографическая сеть на участке работ отсутствует.

На период эксплуатации данный объект не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

2.5. Экологический мониторинг поверхностных и подземных вод

Производственный мониторинг состояния поверхностных и подземных вод на данном предприятии не производится по причине того, что образующиеся сточные воды не сбрасываются непосредственно в водные объекты и на рельеф местности. Сброс сточных вод осуществляется в городскую канализацию. Ливневые сточные воды отводятся на рельеф местности. В связи с профилем предприятия производственные процессы происходят в закрытых помещениях.

2.6. Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы осуществляется организованное отведение ливневых стоков с площадки предприятия.

В связи с отсутствием воздействия на водные ресурсы мероприятия по предотвращению или снижению воздействия не разрабатывались. Деятельность предприятия не приведет к изменению состояния поверхностных и подземных водных ресурсов в районе расположения предприятия.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

На земельном участке, на котором будет осуществляться деятельность объекта, имеются все необходимые здания и сооружения. Строительные работы производиться не будут. На период эксплуатации деятельность предприятия не предполагает добычу минеральных и сырьевых ресурсов, полезных ископаемых, подземных вод, а также захоронение вредных веществ и отходов производства в недра. По характеру производства в процессе эксплуатации объекта воздействия на недра не осуществляются.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно Экологическому кодексу, под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению. Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими, определяемые на основании классификатора отходов.

Все отходы делятся на опасные и неопасные. Для опасных отходов разрабатываются паспорта опасных отходов.

4.1. Виды и объемы образования отходов

На период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- *Отходы бетона.* Образуются в процессе производственной деятельности – брак, остатки после обработки изделий и промывки оборудования от бетона. Временное хранение осуществляется в специальных емкостях в производственном здании, далее в специальном отсеке для хранения отходов. По мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Рассчитать объемы образования отхода по методике не представляется возможным. По данным оператора объекта на предприятии в год будет образовываться не более 40 000 т отходов бетона.

- *Твердые бытовые отходы.* Образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Временное хранение осуществляется в специальной емкости в производственном здании. По мере накопления вывозятся на полигон согласно договору.

Определение объемов образования твердых бытовых отходов при осуществлении деятельности персонала производилось расчетным путем в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.10. «Порядок расчета объемов образования твердых бытовых отходов».

Определение массы или объема образования ТБО производилось аналитическим путем - с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени - год.

В качестве исходных данных для расчета объема образования твердых бытовых отходов приняты данные из штатного расписания.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p_i * m_i, \text{ где:}$$

M_{обр} – годовое количество отходов, м³/год;

p – норма накопления отходов, чел.;

m – численность населения, чел.;

На основании вышеизложенного для расчета принимаются следующие данные:

Среднесписочная численность работников предприятия составляет 192 человека.

Норматив образования отходов на 1 человека составляет 0,3 м³/год.

Насыпная плотность отходов составляет 0,25 т/м³

При подстановке данных в формулы получаем следующий результат:

$$M_{обр} = 0,3 * 192 * 0,25 = 14,4 \text{ тонны.}$$

- *Огарки сварочных электродов.* Отходы образуются в процессе сварочных работ. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Норма образования отхода составляет:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год,}$$

где Мост - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,95 * 0,015 = 0,014 \text{ т/год}$$

- *Лом абразивных изделий.* Отходы образуются в процессе изнашивания абразивных кругов на станках. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = n * m, \text{ т/год},$$

где n - количество использованных кругов в год;

m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

$$N = 30 * 0,0005 * 0,33 = 0,005 \text{ т/год}$$

- *Стружка черных металлов.* Отходы образуются при работе с металлообрабатывающим оборудованием. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Норма образования стружки составляет:

$$N = M * \alpha, \text{ т/год}$$

где M - расход черного металла при металлообработке, т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$

$$N = 300 * 0,04 = 12 \text{ т/год}$$

- *Отработанные шины.* Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специально выделенном помещении с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта. Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 * P_{\text{ср}} * K * k * M / H, \text{ т/год}$$

Где,

k - количество шин;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K - количество машин,

$P_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Автотранспорт	Количество транспорта, шт.	к, шт.	П _{ср} , тыс км	Н, тыс км	М, кг	Отходы, т/год
Погрузчик	1	4	200	65	215	2,646

ХСМГ ZL-50GN						
Погрузчик CAT 434 F	1	4	200	65	108	1,329
Погрузчик CPCD-35	3	4	200	53	25	1,132
Погрузчик вилочный CPD-30 электрический	1	4	200	53	25	0,377
ИТОГО:						5,484

- *Отработанные масляные фильтры.* Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Расчет объема образования отработанных фильтров ведется по формуле:

$$M = N * m * K * L/H * 10^{-3}$$

Где,

M – масса отработанных промасленных фильтров, т;

N – количество фильтров, установленных на автомобиле;

m – масса фильтра, кг;

K – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном фильтре, K = 1,3;

L – пробег автомобилей или наработка с фильтром (тыс. км);

H – нормативный пробег или наработка для замены фильтра (тыс. км).

Автотранспорт	Количество транспорта, шт.	N, шт.	L, тыс км	H, тыс км	m, кг
Погрузчик ХСМГ ZL-50GN	1	2	200	5	0,93
Погрузчик CAT 434 F	1	2	200	5	0,93
Погрузчик CPCD-35	3	1	200	5	0,93
Погрузчик вилочный электрический	1	1	200	5	0,93
ИТОГО:					

$$M = (1 * 0,93 * 1,3 * 200 / 5 * 10^{-3}) * 8 = 0,387$$

- *Отработанные воздушные фильтры.* Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специальной емкости на

территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Расчет объема образования отработанных фильтров ведется по формуле:

$$M = N * m * L/H * 10^{-3}$$

Где,

M – масса отработанных воздушных фильтров, т;

N – количество фильтров, установленных на автомобиле;

m – масса фильтра, кг;

L – пробег автомобилей или наработка с фильтром (тыс. км);

H – нормативный пробег или наработка для замены фильтра (тыс. км).

Автотранспорт	Количество транспорта, шт.	N, шт.	L, тыс км	H, тыс км	m, кг
Погрузчик фронтальный	2	2	200	5	0,5
Погрузчик	4	1	200	5	0,5
ИТОГО:					

$$M = 1 * 0,5 * 200 / (5 * 1000) * 8 = 0,16$$

- *Отработанные моторные масла.* Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в герметичной ёмкости с поддоном с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Количество отработанного масла определяется по формуле:

$$N = N_b + N_d * 0,25$$

Где,

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

$N_b = Y_b * N_b * \rho$ (Y_b – расход бензина за год = 8 м³, N_b – норма расхода масла = 0,024 л/л расхода топлива, ρ – плотность = 0,73);

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

$N_d = Y_d * N_d * \rho$ (Y_d – расход дизтоплива за год = 300 м³, N_d – норма расхода масла = 0,032 л/л расхода топлива, ρ – плотность = 0,769).

$$N = (0 * 0,024 * 0,73 + 300 * 0,032 * 0,769) * 0,25 = 1,846$$

- *Отработанные компрессорные масла.* Отходы образуются при замене масла в компрессорах. Сбор и временное хранение в герметичной ёмкости с поддоном с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

По данным оператора объекта на предприятии в год заменяется 0,225 т компрессорного масла.

- *Отработанные трансмиссионные масла.* Отходы образуются при замене масла в автотранспорте. Сбор и временное хранение в герметичной ёмкости с поддоном с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

По данным оператора объекта на предприятии в год заменяется 0,9 т компрессорного масла.

- *Отработанные гидравлические масла.* Отходы образуются при замене масла в гидравлике. Сбор и временное хранение в герметичной ёмкости с поддоном с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

По данным оператора объекта на предприятии в год заменяется 0,585 т гидравлического масла.

- *Антифриз.* Отходы образуются при замене охлаждающей жидкости в автотранспорте. Сбор и временное хранение в герметичной ёмкости с поддоном с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

По данным оператора объекта на предприятии в год заменяется 0,15 т охлаждающей жидкости.

- *Отработанные аккумуляторные батареи.* Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специально выделенном помещении с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Количество отработанных аккумуляторов определяется по формуле:

$$N = n * m * \alpha * 10^{-3} / \tau$$

Где,

N – норма образования отхода, т;

n – количество аккумуляторов марки;

m – масса аккумулятора марки, кг;

α – норматив зачета при сдаче (80-100%);

τ – срок фактической эксплуатации (2 года).

Автотранспорт	Количество транспорта, шт.	Марка аккумулятора	Количество используемых аккумуляторов	Эксплуатационный срок службы аккумулятора	Вес аккумулятора с электролитом	Вес отработанных аккумуляторов в год	Лимит накопления отхода
Погрузчик XCMG ZL-50GN	1	6СТ110	2	2	26	0,026	0,052
Погрузчик CAT 434 F	1	6СТ110	2	2	26	0,026	0,052
Погрузчик CPCD-35	3	6СТ80	1	2	21	0,0315	0,063

ИТОГО						0,0835	0,167
-------	--	--	--	--	--	--------	-------

Примечание: В связи с тем, что отход образуется неравномерно 1 раз в 2 года, а норма рассчитана на год, за лимит накопления отхода берется норма за 2 года. Так как в один год отход вообще не образуется, а во второй год образуется норма за 2 года. Фактически невозможно образование половины аккумулятора в год.

- *Промасленная ветошь.* Образуется в результате протирки замасленных механизмов. Сбор и временное хранение в специальных емкостях на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где } M = 0,15 * M_0, W = 0,12 * M_0.$$

$$N = 0,1 + (0,15 * 0,1) + (0,12 * 0,1) = 0,127 \text{ т/год}$$

При эксплуатации промышленных и иных объектов особую актуальность приобретают вопросы удаления и складирования отходов производства. Отходы производства и потребления временно складываются в специально отведенных местах хранения, которые расположены с подветренной стороны (в соответствии с розой ветров) по отношению к селитебной зоне. Предприятие строго соблюдает правила по складированию и удалению отходов в места захоронения и утилизации, что является мерой по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов налажена система внутреннего и внешнего учета и слежение за движением производственных и бытовых отходов.

Сбор и складирование отходов производится с соблюдением санитарных норм и требований.

Характеристика образующихся отходов

Наименование отхода	Классификационный код отхода	Опасные свойства	Физическое состояние	Характеристика мест хранения отходов
Отходы бетона	17 01 01	нет	твердые	Специальные контейнеры и площадка на территории предприятия
Твердые бытовые отходы	20 03 01	нет	твердые	Специальные контейнеры на территории предприятия
Огарки сварочных электродов	12 01 13	нет	твердые	Специальная емкость на территории предприятия
Лом абразивных изделий	12 01 21	нет	твердые	Специальная емкость на территории предприятия
Стружка черных металлов	12 01 01	нет	твердые	Специальная емкость на территории предприятия
Отработанные шины	16 01 03	нет	твердые	Специальное помещение
Отработанные воздушные фильтры	15 02 03	нет	твердые	Специальная емкость в ремонтном боксе
Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	огнеопасность	твердые	Специальная емкость в ремонтном боксе
Отработанные моторные, трансмиссионные и смазочные масла	13 02 08*	огнеопасность	жидкие	Специальные герметичные емкости с поддоном на территории предприятия
Отработанные гидравлические масла	13 01 13*	огнеопасность	жидкие	Специальные герметичные емкости с поддоном на территории предприятия
Антифриз	16 01 14*	огнеопасность	жидкие	Специальные герметичные емкости с поддоном на территории предприятия
Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	канцерогенность, разъедающее действие	твердые	Специальное помещение
Промасленная ветошь	15 02 02*	огнеопасность	твердые	Специальная емкость на территории предприятия

4.3. Управление отходами

Согласно статьи 335 ЭК РК программу управления отходами обязаны разрабатывать операторы объектов I и II категорий. Промышленная площадка ТОО «Paving Stone Company» относится к объектам III категории.

Управление отходами на площадке будет сводиться к ведению учета отходов, содержанию мест временного накопления отходов и своевременной передаче отходов специализированным организациям на утилизацию.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Декларируемое количество неопасных отходов представлено в таблице 4.1, декларируемое количество опасных отходов представлено в таблице 4.2.

Таблица 4.1

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год: 2025		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отходы бетона	40 000	40 000
Твердые бытовые отходы	14,4	14,4
Огарки сварочных электродов	0,014	0,014
Лом абразивных изделий	0,005	0,005
Стружка черных металлов	12	12
Отработанные шины	5,484	5,484
Отработанные воздушные фильтры	0,16	0,16
Всего:	40032,063	40032,063

Таблица 4.2

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год: 2025		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Отработанные масляные фильтры	0,387	0,387
Отработанные моторные, трансмиссионные и смазочные масла	2,971	2,971
Отработанные гидравлические масла	0,585	0,585
Антифриз	0,15	0,15
Отработанные аккумуляторные батареи	0,167	0,167
Промасленная ветошь	0,127	0,127
Всего:	4,387	4,387

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Наиболее распространенными факторами физического воздействия на атмосферный воздух являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

В процессе производственной деятельности предприятия на атмосферный воздух осуществляется физическое воздействие в виде шума, расчет которого приведен далее. Другие виды физического воздействия (вибрация, неионизирующие излучения и т.д.) не наблюдаются, следовательно, не требуют расчета, измерения и исследований.

Санитарно-гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБА), уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (в дБА), эквивалентному уровню звука (в дБА) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). Персонал предприятия работает при непостоянном шуме. При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течение смены. Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах № 1.02.007-94 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБА. Шум на территории предприятия обусловлен работой технологического оборудования, аспирационных систем и станков.

Норма шума на территории жилой застройки регламентируется «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим негативное воздействие на человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15. Для территории, непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 45-55 дБА. На территории предприятия населенных пунктов нет, они значительно отдалены (более 1600 м). Таким образом, считаем, что шумовое воздействие будет минимальным.

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый источниками объекта, носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

В процессе эксплуатации объекта изъятие почвенного покрова из естественной экосистемы не предусмотрено. Воздействие на почвы отходов производства и потребления сведено к минимуму, так как все отходы будут складироваться непосредственно в промышленных зданиях.

В связи с тем, что значительного воздействия на земельные ресурсы не оказывается, рекультивация земель не предусматривается. В организации экологического мониторинга почв необходимости нет.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительный покров Акмолинской области в видовом отношении весьма разнообразен, здесь произрастает около 830 видов цветковых растений, относящихся к 73 семействам, в т. ч. астровые (113 видов), злаковые (65), бобовые (60), маревые (51).

Территория области почти всецело располагается в пределах степной зоны, где еще в начале 50-х гг., до массовой распашки целинных и залежных земель, преобладали разнотравно-ковыльные степи. Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились, главным образом, на окраинах березовых колков, в окрестностях многочисленных пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин. На ненарушенных участках степей преобладают узколистые дерновинные злаки, такие, как ковыль красный, ковыль волосатик (тырса), тонконог и типчак, к которым в большом количестве примешивается разнотравье - степная люцерна, астрагалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь.

Промышленная площадка находится в пределах территории населённого пункта. Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению растительного покрова, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране растительного мира проектом не намечается.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

На территории самого города Астана животные не обидают, так как это городская среда.

На территории города обидают много птиц и за все сезоны можно увидеть более 90 видов птиц. Правда, в разное время года. Одни останавливаются во время миграции, другие гнездятся либо прилетают на зимовку, а некоторые живут в городе постоянно. Например, можно выделить два вида воробьев (домового и полевого), серую ворону, сороку и сизого голубя. Эти птицы — постоянные встречающиеся в городе, в любом населенном пункте гарантирована встреча данных птиц. Впрочем, встретить их можно в основном на правом берегу, новые районы они еще не обжили, а также в парках и скверах города.

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне эксплуатации данного объекта нет. Объект находится в городе Астана.

Воздействия объекта на видовой состав не происходит, т.к. на территории города Астана

животные не обидают. Нарушение целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта отсутствует.

Промышленная площадка находится в пределах территории населённого пункта. Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а также миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не намечается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Влияние действующего объекта на ландшафты на период эксплуатации не предусмотрено, так как объект находится уже на освоенной территории.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектора экономики Казахстана Астана занимает второе место среди областей и городов республиканского значения после г. Алма-Аты. Совокупный региональный продукт двух городов - Алма-Аты и Астаны — составляет более половины всего объёма сферы торговли Казахстана. По объёму розничного товарооборота Астана также занимает второе место в стране.

Астана лидирует в республике по темпам строительства. Одна пятая часть всей введённой в эксплуатацию жилой недвижимости в Казахстане в 2009 году приходилась на г. Астану. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объёму ввода в эксплуатацию жилых зданий.

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно на выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане Астана занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъёмно-транспортного оборудования.

Эксплуатация объекта влияет на социальную среду положительно.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасную эксплуатацию предприятия и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру г. Астана. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что работа предприятия не окажет влияния на здоровье местного населения.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с хозяйственной деятельностью объекта. Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме и будет обеспечивать:

- безопасное осуществление хозяйственной деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;

- соблюдение нормативных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах намечаемой и существующей хозяйственной деятельности.

Как показывает практика осуществления хозяйственной аналогичной деятельности, наиболее значимые отрицательные последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые можно предусмотреть заранее в процессе работ.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;

- вероятности и возможности реализации таких событий;

- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка

сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

11.1 Причины возникновения аварийных ситуаций

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате хозяйственной деятельности и существенным образом негативно повлиять на экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – наводнения, землетрясения, сели и т.д.

11.2 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные проектом, полностью соответствуют экологической политике, последовательно проводимой предприятием. Принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных земель.

При осуществлении хозяйственной деятельности с целью снижения негативного воздействия при возникновении аварийных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений;
- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной

или инженерной сети;

- осуществлять приведение земельных участков, нарушенных при работах, в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение необходимых мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате вышеуказанных расчетов, обоснований, мероприятий, выводов и задач, можно сформировать «Комплексную оценку воздействия на окружающую среду», выполненную к действующему объекту ТОО «Paving Stone Company».

При оценке воздействия на окружающую среду был проведен анализ деятельности объекта, расчет декларируемого количества выбросов и размещения отходов, оценено влияние производственной деятельности на экологию в районе расположения предприятия и на границе санитарно-защитной зоны.

При рассмотрении хозяйственной деятельности объекта выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты. Как показывает покомпонентная оценка, все виды хозяйственной деятельности объекта приводят к:

- выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- образованию отходов производства и потребления.

Результаты рассмотрения комплексной оценки воздействия на окружающую природную среду показывают:

Атмосферный воздух. Как показали расчеты загрязнения, предприятие оказывает минимальное влияние на качество атмосферного воздуха в г. Астана и не превышает установленные ПДК.

Поверхностные водные объекты. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается.

Подземные воды. Загрязнение подземных вод в результате хозяйственной деятельности предприятия не предусматривается.

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров не предусматривается.

Животный мир. Эксплуатация предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки, ведение данных работ не приведет к нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи с чем проведение дополнительных мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду размещения предприятия на значительном

расстоянии от ближайшей селитебной зоны и незначительности вклада выбросов в общее состояние атмосферного воздуха, воздействие на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Проектом предусмотрены действия с целью минимизации возникновения аварийных ситуаций. В случае, если данное событие все-таки произойдет, проектом предусмотрены действия персонала при возникновении аварийных ситуаций, исключающие нанесение значительного ущерба окружающей среде.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что хозяйственная деятельность объекта не приведет к загрязнению окружающей среды в районе расположения предприятия и на границе санитарно-защитной зоны, а также не нанесет вреда здоровью населения, включая работающий персонал.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан принятый 02 января 2021 года № 400-VI КРК;
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021г. № 246;
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021г. № 280;
4. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан». Алматы, 1997;
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 года №63.
6. МРК-2014 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө;
7. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана, 2008 г.
9. 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
10. "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.
11. Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий отрасли. Харьков, 1991 г.
12. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. (п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов).
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической

обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

14. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.2.Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час).

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

16. Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.12.03-2004. Астана, 2004 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Исходные данные, принятые при установлении нормативов

Исходные данные

Промплощадка предприятия ТОО «Paving Stone Company» расположена по адресу: г. Астана, район «Алматы», ул. Кенсаз, здание 5/1.

Основным видом деятельности предприятия является производство мелкоштучных изделий из бетона.

Источниками, обуславливающими выбросы загрязняющих веществ, являются:

- Склады инертных материалов;
- Отделение сортировки (грохочения) заполнителей;
- Производственное здание;
- Компрессорная;
- АЗС;
- Парковка.

Склады инертных материалов

Годовой объем сырья:

- Щебень (фракция 5-10 мм), влажность 3-4% – 27500 т
- Щебень (фракция 3-8мм), влажность 3-4% – 18200 т
- Песок крупный (речной), влажность 5-9% – 92300 т
- Песок (фракция 0,1 – 2 мм), влажность 5-12% – 25560 т
- Отсев (фракция 0,16-3мм), влажность 3-5% – 34400 т

Инертный материал (песок, щебень, отсев) хранится на открытой площадке в пяти отсеках, закрытых с 3-х сторон площадью 370 м², высотой 6 м.

Отделение сортировки (грохочения) заполнителей

Отделение сортировки (грохочения) заполнителей с наклонной галереей подачи предназначено для грохочения инертных материалов и подачи их в расходные бункера БСУ.

Включает:

- 2 независимых линии для песка и для щебня;
- наклонную галерею подачи заполнителей в расходные бункера БСУ.

Линия грохочения песка состоит из приемного бункера объемом 9 м³, ленточного конвейера исходного материала длиной 12 м, ленточного конвейера просева длиной 6 м, ленточного конвейера отходов длиной 10 м, грохота вибрационного с ситом ячейкой не более 20 мм.

Линия грохочения щебня состоит из приемного бункера объемом 9 м³, ленточного конвейера исходного материала длиной 16 м, ленточного конвейера просева длиной 6 м, ленточного конвейера отходов длиной 7 м, грохота вибрационного с ситом ячейкой не более 20 мм.

Ленточные конвейеры просева подают просеянный материал (песок или щебень) на ленточный конвейер наклонной галереи длиной 88 м. Ширина всех конвейеров 0,65 м.

В состав отделения грохочения входит общий ленточный конвейер отходов длиной 19 м, материалы на который поступают с ленточных конвейеров отходов каждой линии грохочения.

Исходный материал (песок, щебень или отсев) с помощью фронтального коврового погрузчика загружается в приемный бункер соответствующей линии грохочения. Каждый бункер предназначен для приема одного вида материала (песка, щебня или отсева) в зависимости от линии грохочения, в состав которой он входит. Из бункера заполнители попадают на ленточный конвейер исходного материала, который подает его на сито виброгрохота. Просеянный продукт поступает на конвейер просева, расположенный под грохотом. Конвейер просева перегружает готовый просеянный материал на ленточный

конвейер наклонной галереи. Ленточный наклонно-горизонтальный конвейер наклонной галереи подает материалы в производственное здание, где заполнители загружаются в бункеры склада заполнителей при помощи системы ленточных конвейеров. В целях предотвращения смешивания песка и щебня на ленте конвейера наклонной галереи работа линий грохочения не должна производиться одновременно. Заполнители, не прошедшие через ячейку сита виброгрохота, с помощью тачки попадают на поперечный ленточный конвейер отходов, с которого отходы перегружаются на общий конвейер отходов длиной 19 м, формирующий штабель отходов.

Линии грохочения находятся в крытом помещении. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через проем ворот 10×6 м.

Склад хранения отходов производства

Для хранения отходов производства предусмотрен 1 отсек, расположенный рядом со складом инертных материалов, закрытый с 2-х сторон площадью 170 м², высотой 6 м. От линии грохочения на склад поступает 400 тонн отходов в год. Годовой объем всех бетонных отходов 40000 тонн.

Производственное здание

В производственном здании установлена система вентиляции с дефлекторами, через которую осуществляются выбросы загрязняющих веществ от всего технологического оборудования. Высота труб – 13 м, диаметр – 0,4 м.

Цех №5

Линии расходных бункеров заполнителей

Заполнители, поступающие по наклонно-горизонтальному ленточному конвейеру наклонной галереи, поступают в центральную воронку. Из центральной воронки щебень, отсев и крупный песок поступают на конвейер 4 м, в малую воронку и далее на ленточный конвейер линии основного бетона длиной 15 м. Мелкий песок из большой воронки поступает в другую малую воронку и далее на ленточный конвейер линии облицовочного бетона длиной 15 м.

Линия основного бетона состоит из 7 больших бункеров объемом по 247 м³.

Линия облицовочного бетона состоит из 27 малых бункеров, из которых 20 объемом по 61 м³ и 2 по 122 м³ для мелкого песка, 5 по 6 м³ для кварцевого песка и каменной крошки. Над каждой линией бункеров расположен продольный горизонтальный реверсивно-передвижной ленточный конвейер. Данный конвейер обеспечивает возможность загрузки инертными материалами любого бункера заполнителей.

Каменная крошка и кварцевый песок хранятся в биг-бэгах. Декоративный заполнитель (каменная крошка) из мешков поступает в приемную воронку, далее по ленточному конвейеру длиной 21 м поступает на конвейер линии облицовочного бетона.

Заполнение бункеров инертных материалов контролируется датчиками верхнего уровня в автоматизированном режиме. При заполнении очередного бункера, подача материалов прекращается, реверсивно-передвижной ленточный конвейер перемещается к следующему свободному бункеру, выбранному оператором БСУ и процесс загрузки бункеров продолжается.

Выгрузка материалов из расходных бункеров песка или щебня осуществляется только после предварительной установки передвижного дозатора под требуемым бункером при помощи ленточного питателя. Операции дозирования производятся независимо и одновременно на двух линиях бункеров. По окончании дозирования (наборе полной дозы заполнителей) передвижной дозатор останавливается над загрузочной воронкой ленточного конвейера, требуемого бетоносмесителя (выбирает оператор БСУ) и выгружает в нее взвешенную дозу материалов.

С ленточного конвейера инертные материалы поступают в ковш скипового подъемника. Разгрузка мелкого и крупного заполнителей из разных передвижных дозаторов на 1 ленточный конвейер не должна осуществляться одновременно. Ковш

скипового подъемника начинает перемещение только после выгрузки в него всего отдозированного заполнителя (мелкого и крупного) на 1 замес бетоносмесителя.

Бункеры пигментов

Пигменты поступают на производство в мешках. Вручную растариваются в специальные контейнеры – 12 шт. по 0,1 м³ для линии облицовочного бетона и 6 шт. по 0,6 м³ для линии основного бетона.

Годовой объем сырья:

- Каменная (мраморная) крошка, влажность до 2% – 2000 т
- Песок кварцевый (кварцит), влажность до 2% – 1100 т
- Пигмент/краситель – 65 т

Цех №6

Участок приема белого цемента

Поставка белого цемента производится автоцементовозами. Из автоцементовоза цемент перекачивается пневмонасосом производительностью 60 т/ч по цементопроводу в силос склада цемента объемом 65 м³. Также белый цемент поступает автотранспортом в таре: в мягких контейнерах или в бумажных многослойных мешках. Белый цемент из мешков поступает в силос через участок приема белого цемента. Участок оборудован отдельными устройствами для растаривания мягких контейнеров (биг-бэгов) и бумажных мешков. Затаренный белый цемент подается на устройства растаривания, оборудованные приемными бункерами. Из бункеров устройств растаривания насыпной цемент поступает на вибросито при помощи винтовых конвейеров. Из приемного бункера вибросита цемент, прошедший через ячейку сита, поступает с помощью винтового конвейера в бункер насыпного (растаренного) материала, а крупные включения, не прошедшие ячейку сита – сбрасываются в переносной контейнер. Из бункера насыпного материала белый цемент перекачивается пневмокамерным насосом по цементопроводу в силос склада цемента объемом 65 м³. Сжатый воздух выбрасывается наружу через фильтр с КПД очистки 99% диаметром 1,020×0,02 м, установленный наверху силоса на высоте 26 м. Приемный бункер для бумажных мешков и вибросито оснащены аспирационной системой с КПД очистки 99%.

Силосный склад цемента

Серый цемент завозится на предприятие автоцементовозами. Из автоцементовоза цемент перекачивается пневмонасосом производительностью 60 т/ч по цементопроводу в силосы. Серый цемент хранится в 2-х силосах объемом по 150 м³ каждый, оснащенных фильтрами. Сжатый воздух выбрасывается наружу через фильтры с КПД очистки 99% диаметром 1,020×0,02 м, установленные наверху силосов на высоте 28 м. Очищение отфильтрованного материала осуществляется автоматически с повторным оседанием частиц в силосах.

Годовой объем сырья:

- Серый цемент – 26400 т
- Белый цемент – 2000 т

Бетоносмесительный узел (БСУ)

Бетоносмесительный узел (БСУ) предназначен для производства бетонных смесей для обеспечения технологической линии по производству мелкоштучных бетонных изделий. БСУ запроектирован по партерной схеме и включает следующее оборудование:

- планетарный бетоносмеситель ТЕКА со скиповым подъемником инертных материалов, объем смесителя 3000 л, выход жесткого бетона за замес 2000 л;
- турбинный бетоносмеситель ТЕКА со скиповым подъемником инертных материалов, объем смесителя 700 л, выход жесткого бетона за замес 400 л.

В комплект смесителя 3000/2000 включены дозаторы белого и серого цемента с НПВ 1200 кг (2 шт.), дозаторы химдобавок с НПВ 20 кг и 10 кг, система дозирования воды с

измеряемым расходом 30-450 л/мин, система дозирования пигментов с НПВ 60кг (1 компл – 6 бункеров).

В комплект смесителя 700/400 включены дозаторы белого и серого цемента с НПВ 250 кг (2 шт.), дозаторы химдобавок с НПВ 5 кг и 3 кг., система дозирования воды с измеряемым расходом 10-150 л/мин, система дозирования пигментов с НПВ 4 (6 бункеров) и НПВ 15 кг (6 бункеров).

Отдозированные инертные материалы из ленточного конвейера выгружаются в ковш скипового подъемника соответствующего бетоносмесителя. После дозирования пигментов (при необходимости) и их выгрузки также в ковш скипового подъемника, производится подъем ковша и его выгрузка в чашу бетоносмесителя. После дозирования цемента (серого или белого – по необходимости), дозирования воды и химдобавок и их выгрузки в бетоносмеситель начинается процесс перемешивания бетонной смеси.

Оба бетоносмесителя закрытые. Материалы в них попадают по герметичным магистралям. Одновременно с инертными материалами в бетоносмесители заливается вода. Таким образом пыление отсутствует. Кроме того, бетоносмесители оснащены аспирационными системами с КПД очистки 99%. Очищение отфильтрованного материала осуществляется автоматически. Очищенный материал используется вторично, попадая в производственный цикл с первого шага.

Готовые бетонные смеси выгружаются из бетоносмесителей в один из двух кубелей с дошной разгрузкой линии адресной доставки бетона (АДБ) емкостью 500 л (бетоносмеситель 700/400) и емкостью 2000 л (бетоносмеситель 3000/2000).

Операторское помещение расположено на первом этаже цеха и совмещено с операторской линией мелкоштучных изделий. Помещение хранения жидких химдобавок в кубовых емкостях расположено на первом этаже цеха под линией АДБ. Для надежной работы бетоносмесителей и кубелей должна регулярно производиться их промывка от налипшей бетонной смеси с помощью системы автоматической мойки смесителей и кубелей. Размытая бетонная смесь выгружается с помощью лотков в установку по утилизации жидких отходов (рециклинговая установка).

Управление исполнительными механизмами технологического оборудования (затворов, клапанов и т.д.) производится сжатым воздухом от локальной компрессорной установки, состоящей из двух компрессоров, производительностью 2,7 м³/мин каждый, со встроенным осушителем сжатого воздуха. Управление всем технологическим оборудованием БСУ производится автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП), установленной в операторской. В помещении операторской, кроме рабочего места оператора БСУ, расположены выделенные рабочие места оператора линии мелкоштучных изделий.

Рециклинговая установка

Установка по утилизации жидких отходов производительностью 500 л/мин размытой бетонной смеси предназначена для промывки бетоносмесителей БСУ и кубелей АДБ от остатков бетонных смесей, разделения промывочных вод на твердую и жидкую составляющие, а также очистки жидкой фазы (воды) перед ее повторным использованием для мойки смесителей (кубелей). Установка размещена на первом этаже БСУ, под линией АДБ и состоит из разгрузочных желобов, шнека-регенератора, резервуара, оснащенного устройством перемешивания и грязевым насосом, декантера, фильтр-пресса, бака химических реагентов, станции рН контроля, бака очищенной воды.

Технологический процесс утилизации жидких отходов состоит из следующих стадий:

1) первичное разделение твердой и жидкой составляющей в шнеке-регенераторе. Из разгрузочного желоба размытые водой остатки бетона самотеком поступают в промывочный шнек-регенератор, который разделяет отходы на две фазы: жидкую (вода с остатками цемента во взвешенном состоянии) и твердую: крупный и мелкий заполнитель (щебень и песок). В результате операции образуется твердый осадок, состоящий из зерен

песка и щебня и жидкая фаза, загрязненная частицами цемента. Твердые отходы первой стадии процесса могут использоваться на подсыпку дорог и благоустройство территорий.

2) осаждение (седиментация) частиц цемента из жидкой фазы в железобетонном резервуаре (осадочном бассейне). Осветленная вода из бассейна подается с помощью насоса в декантер.

3) разделение (сепарация) воды и твердых частиц в декантере. Чистая вода из верхней зоны декантера аккумулируется в баке чистой воды, в котором установлен насос для мойки оборудования. Излишек чистой воды может сливаться в канализацию при условии контроля и корректировке pH воды с использованием химических реагентов.

4) очистка воды из нижней зоны декантера с использованием фильтр-пресса, в результате которой образуется спрессованный твердый материал, состоящий в основном из частиц цемента (цементный кек), и чистая вода, используемая повторно в осадочном бассейне. Технологический процесс происходит в циклическом режиме при многократном использовании осветленной воды.

Компрессорная

Для исправной работы компрессорных установок, предприятием осуществляется своевременная замена масла. Годовой объем масла составляет 250 л (0,225 т). Выбросы осуществляются через оконные проемы 0,9×0,55 м и 0,75×0,4 м.

Цех №2

Линия производства мелкоштучных изделий

Линия производства мелкоштучных изделий предназначена для изготовления: тротуарной плитки, газонных плит, фигурных камней для мощения, бордюрных камней, полнотелых блоков, пустотелых блоков, камней для кладки «строительный кирпич» и других подобных элементов из тяжелых бетонов. В настоящем проекте линия используется для производства тротуарной плитки в различном исполнении: однотонной с применением только серого цемента, плитки с обнажением фактурного слоя, цветной с использованием фактурного слоя из белого (серого) цемента и минеральных пигментов различного цвета, плитки типа Colormix различных размеров и конфигурации.

Линия является комплексным оборудованием и состоит из следующих основных компонентов:

- Бетоноформовочная машина (вибропресс) с системой облицовочного бетона.
- Система ColorMix предназначена для изготовления многоцветных тротуарных плиток. Устройство представляет собой дополнительную насадку бункера облицовочного бетона с вытяжным листом.
- Установка отмыва свежесформованных изделий. Предназначена для размыва поверхности тротуарной плитки или бордюрного камня.
- Установка нанесения защитного слоя.
- Накопитель готовой продукции (штабелёр). Предназначен для комплектования пакета из поддонов с продукцией для последующего перемещения в камеру набора прочности. Работает в автоматическом режиме с учетом цикла пресса.
- Камеры набора прочности. Представляют собой жесткую конструкцию вертикальных рам, скрепленных рядами горизонтальных балок с добавлением системы направляющих. На эти направляющие устанавливаются поддоны с продукцией. Тепловая обработка производится с помощью циркулирующей паровоздушной смеси. Общее количество камер в линии – 21 шт, в т.ч. 1 камера должна постоянно быть свободна. Ёмкость 20 камер составляет 7280 технологических поддонов с изделиями.
- Автоматическое оборудование нанесения прокладочного слоя между рядами продукции.
- Автоматический мостовой пакетировщик. Предназначен для снятия готовых изделий с технологического поддона и их последующей укладки на транспортном поддоне.
- Автоматическое оборудование нанесения защитной пленки.

- Автоматическое оборудование обвязки пакета изделий на транспортном поддоне упаковочной пленкой.
- Установка маркировки пакетов.
- Устройств для: опрыскивания, чистки, кантования технологических поддонов.
- Шаговые транспортеры для перемещения технологических поддонов
- Роликовые конвейера для перемещения транспортных поддонов с готовой продукцией.
- Пульты управления.
- Комплект пресс-форм для производства изделий различной формы и размеров.

Производство изделий осуществляется на технологических поддонах размером 1400x1100 мм в автоматизированном режиме. Технологический поддон последовательно перемещается по технологическим постам, на которых установлено соответствующее технологическое оборудование, при помощи шаговых транспортеров и роликовых конвейеров. Тепловая обработка изделий производится в многоярусных камерах набора прочности с помощью циркулирующего воздуха заданной влажности и температуры. Пакет изделий устанавливается в камеру с помощью транспортно-складирующей грушпы. После тепловой обработки изделия с помощью автоматического пакеговщика перекадываются с технологического поддона на транспортный поддон размером 1200x1000 мм или 1200x800мм, на котором продукция пакеговывается в несколько слоев, в зависимости от толщины изделий. На транспортном поддоне на многослойный пакет изделий осуществляется нанесение защитной пленки, упаковка ПЭТ-лентой и нанесение маркировочной этикетки. Перед следующим циклом формования, технологический поддон проходит операции чистки, опрыскивания и кантования. Отгрузка продукции осуществляется на автотранспорт при помощи вилочных погрузчиков.

Остатки бетона на штампе и на поддонах очищаются щетками, оснащенными аспирационными системами с КПД очистки 99%.

Камеры набора прочности

Готовая продукция проходит сушку в отдельном помещении, оснащенном котлом марки RL 34 MZ мощностью 235-485кВт (204-418Мкал/ч), годовой расход дизельного топлива составляет 40 тонн. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу высотой 16 м, диаметром 0,25 м.

Хранение дизельного топлива осуществляется в резервуаре объемом 1 м³, расположенном в цехе №3.

Цех №3

Ремонтный участок

Для собственных нужд предприятия предусматриваются следующие металлообрабатывающие станки, работающие без охлаждения:

- Токарный станок – 2 ед., время работы – 2920 ч/год каждый;
- Фрезерный станок – 2 ед., время работы – 2920 ч/год каждый;
- Сверлильный станок – 2 ед., время работы – 2920 ч/год каждый;
- Зубофрезерный станок – 1 ед., время работы – 2920 ч/год;
- Заточной станок – 1 ед., диаметр абраз. круга 300 мм; время работы – 2920 ч/год);
- Ленточнопильный станок – 1 ед., время работы – 2920 ч/год;
- Зубодолбежный станок – 1 ед., время работы – 2920 ч/год;
- Пресс – 1 ед.

Сварочные работы проводятся сварочным агрегатом в количестве 2 ед. Годовой расход сварочных электродов МР-3, МР-4, УОНИ-13/45, УОНИ-13/55, УТР (ОЗЧ-3), СОРМАЙТ (Т-590) составляет 950 кг в год. Газорезочные работы производятся пропан-бутановой смесью в объеме 100 ч/год.

АЗС

Для собственных нужд на территории площадки предусматривается стационарная АЗС, которая имеет 1 резервуар наземный, вертикальный объемом 10 м³, топливораздаточную колонку в количестве 1 ед. Годовой объем дизельного топлива составляет 200 т.

Парковка

Для собственных нужд предусматривается парковка на 3 м/места (перед офисом). Выбросы не нормируются.

Склады готовой продукции

На территории предприятия хранится готовая продукция. Выбросы отсутствуют.

Директор ТОО «Paving Stone Company»



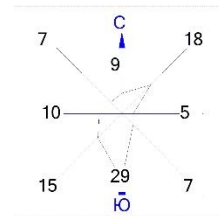
(подпись)

Калентьев А.А.

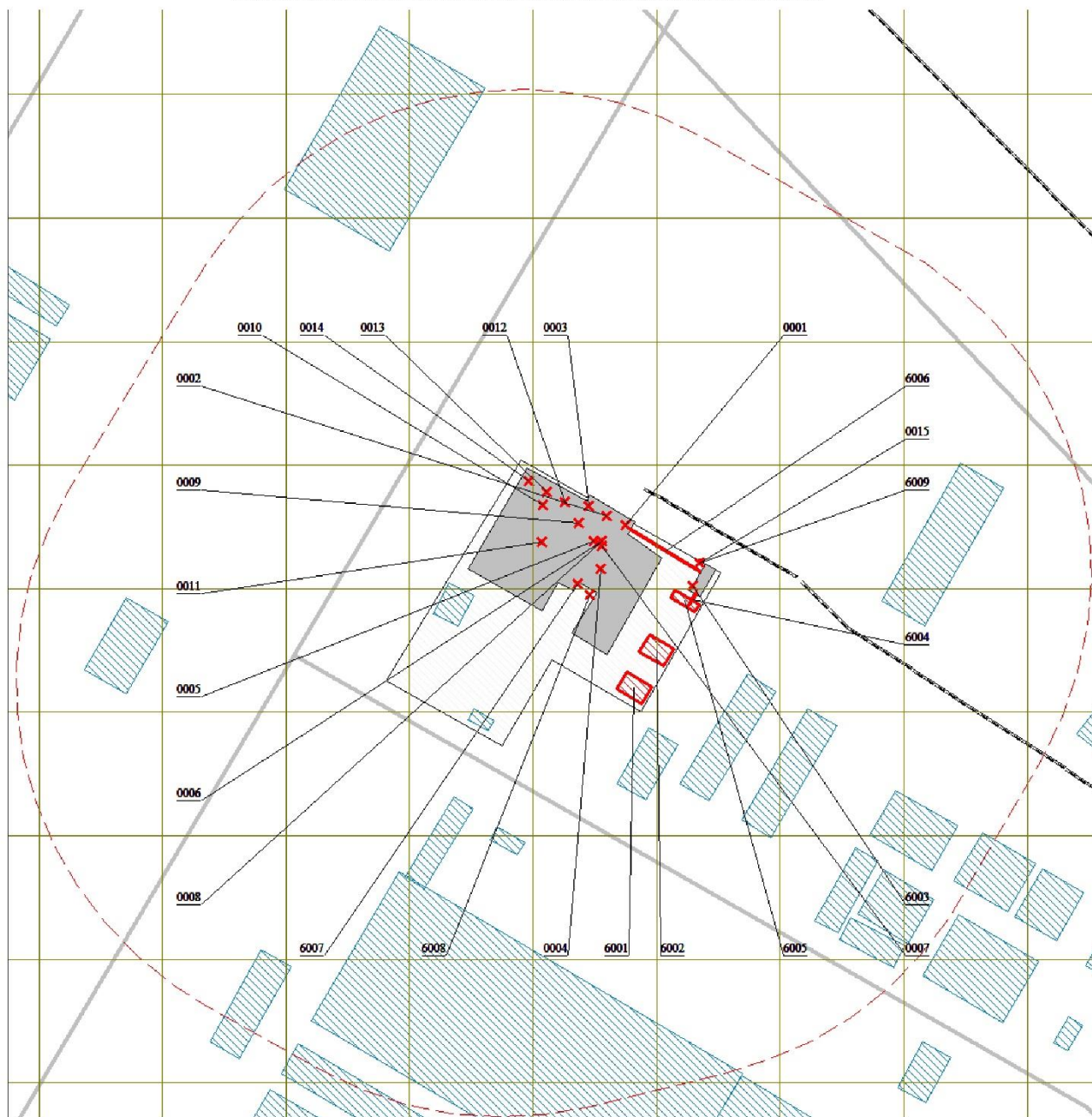
(ФИО)

Приложение 2 – Карта-схема предприятия

Город : 001 Астана
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0



Карта-схема промплощадки ТОО "Paving Stone Company"



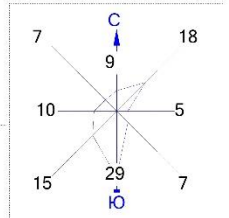
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

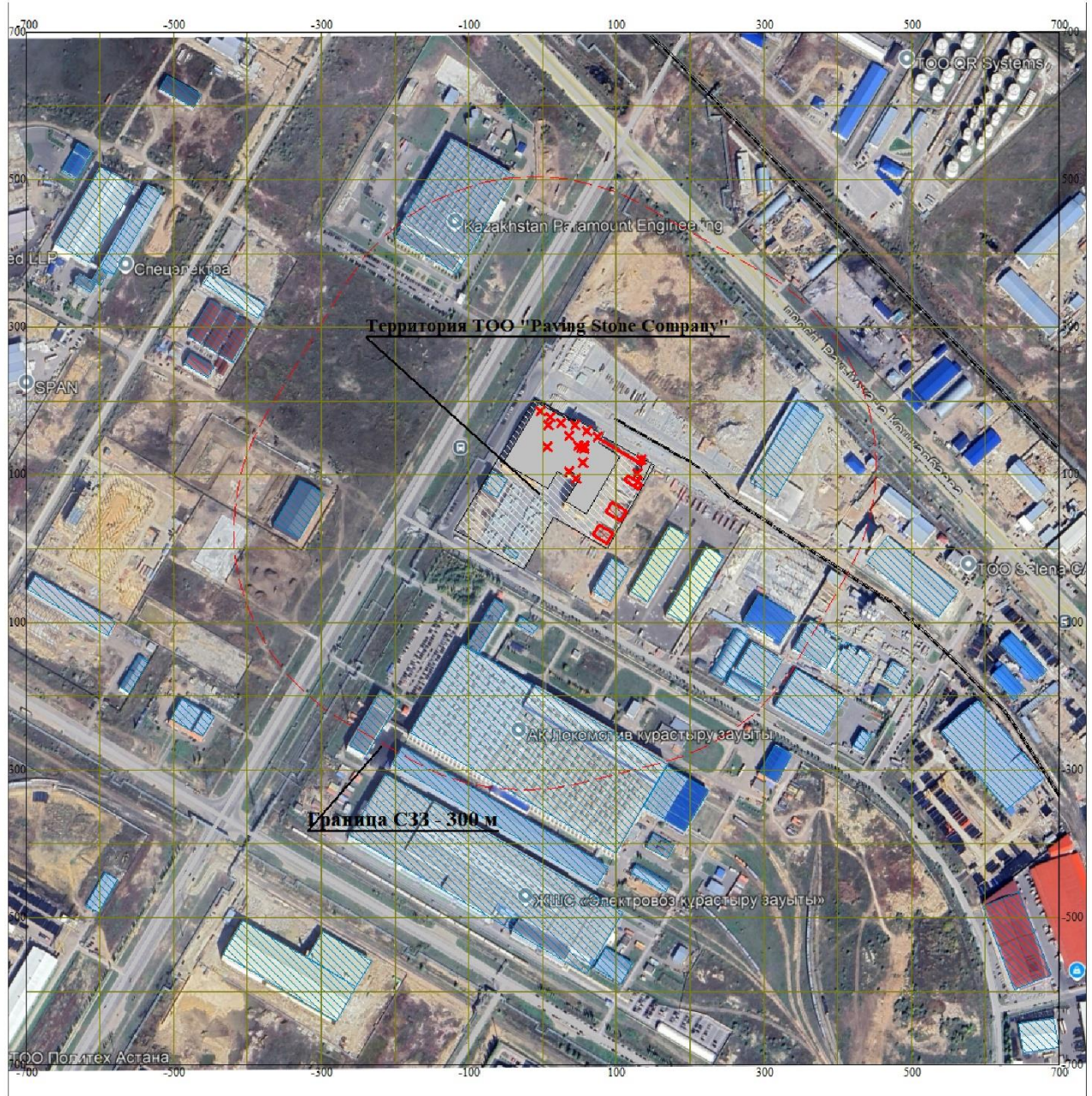


Приложение 3 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия

Город : 001 Астана
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0



Ситуационная карта-схема расположения промплощадки ТОО "Paving Stone Company"



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Приложение 4 – Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

Капсанов А.А.
(Фамилия, имя, отчество
полностью)



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v4.0 III Скоба Е.Б.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Кон вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУЗ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
{001} Склад инертных материалов	6001	6001 01	Склад щебня	Хранение щебня	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.9710533
	6002	6002 01	Склад отсева	Хранение отсева	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908 (494)	4.95323

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Отделение сортировки (грохочения) заполнителей	6003	6003 01	Приемный бункер	Пересыпка щебня и отсева	4	1181	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.2894822
	6003	6003 02	Ленточный конвейер	Транспортировка щебня и отсева	4	1181	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.037142
	6003	6003 03	Грохот	Просеивание щебня и отсева	4	1181	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	4.5364572
	6003	6003 04	Ленточный	Транспортиро	4	1181	Пыль неорганическая,	2908 (494)	0.0116069

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 05	Ленточный конвейер	Транспортировка щебня и отсева	4	1181	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0162497
	6004	6004 01	Ленточный конвейер отходов	Транспортировка отходов	4	1181	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.04984
	6005	6005 01	Склад отходов	Хранение отходов	24	8760	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.536416

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) Цех №5	6006	6006 01	Ленточный конвейер наклонной галереи	Транспортировка щебня и отсева	4	1181	углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.091814
	0001	0001 01	Ленточный конвейер	Транспортировка щебня и отсева	4	1181	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0417851
	0001	0001 02	Центральная воронка	Пересыпка щебня и отсева	4	1181	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.8065222
	0001	0001 03	Ленточный конвейер	Транспортировка щебня и отсева	4	1181	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908(494)	0.0093

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0001	0001 04	Малая воронка	Пересыпка щебня и отсева	4	1181	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.8065222
	0002	0002 01	Ленточный конвейер	Транспортиро вка щебня и отсева	4	1181	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.035
	0002	0002 02	Бункеры №1-7, 247 м3	Пересыпка щебня и отсева	4	1181	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.8065222
	0002	0002 03	Передвижной дозатор	Пересыпка щебня и	4	1181	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908(494)	1.0323

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002	0002 04	Ленточный конвейер	Транспортировка щебня и отсева	4	1181	отсева кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0232137
	0002	0002 05	Скиповый подъемник	Пересыпка щебня и отсева	4	1181	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.8065222
	0003	0003 01	Приемная воронка	Пересыпка каменной крошки	1	200	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.006144

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0003	0003 02	Ленточный конвейер	Транспортировка каменной крошки	1	30	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0014152
	0003	0003 03	Ленточный конвейер	Транспортировка каменной крошки	1	30	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.001011
	0003	0003 04	Бункеры №8-12, 6 м3	Пересыпка каменной крошки	1	200	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.010752
	0003	0003 05	Передвижной дозатор	Пересыпка каменной крошки	1	200	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908(494)	0.006144

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0003	0003 06	Ленточный конвейер	Транспортировка каменной крошки	1	30	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0007413
	0003	0003 07	Скиповый подъемник	Пересыпка каменной крошки	1	200	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.010752
	0003	0003 08	Бункеры красителей	Пересыпка красителей	1	65	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.000364
(004) Цех №6	0004	0004 01	Приемные бункеры растаривателей	Пересыпка цемента	1	200	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908(494)	0.003072

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0004	0004 02	Вибросито	Просеивание цемента	1	200	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	7.6824
	0005	0005 01	Силос цемента, 65 м3	Хранение цемента	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.0021
	0006	0006 01	Силос цемента, 150 м3	Хранение цемента	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.01386

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0007	0007 01	Силос цемента, 150 м3	Хранение цемента	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.01386
	0008	0008 01	Бетоносмеситель ТЕКА	Производство бетона	12	4440	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	106.533
	0008	0008 02	Бетоносмеситель ТЕКА	Производство бетона	8	2616	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	2.66
	6007	6007 01	Замена масла в компрессорных установках	Замена масла	1	20	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0000005
	6008	6008 01	Замена масла в	Замена масла	1	20	Алканы C12-19 /в пересчете	2754(10)	0.0000005

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(005) Цех №2	0009	0009 01	компрессорных установках Щетки для штампа	Зачистка штампа	4	1460	на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.09461
	0010	0010 01	Котел RL 34 MZ	Набор прочности продукции	24	8760	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2930(1027*) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.05256 0.12 0.0195 0.01 0.2352 0.556
	0011	0011 01	Щетки для поддона	Зачистка поддона	2	730	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2908(494)	0.0473

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9																		
(006) Цех №3	0012	0012 01	Емкость под Д/т	Хранение Д/т	24	8760	углей казахстанских месторождений) (494)	2930(1027*)	0.02628																		
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																				
							Сероводород (0333(518)	0.000002																
							Дигидросульфид) (518)																				
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					2754(10)	0.000726														
							Взвешенные частицы (116)							2902(116)	0.02649												
							Металлообраб отка									2902(116)	0.0584467										
							Фрезерный станок											2902(116)	0.009251								
							Металлообраб отка													2902(116)	0.002313						
							Сверлильный станок															2902(116)	0.04415				
							Металлообраб отка																	2930(1027*)	0.0273312		
							Зубофрезерный станок																			2902(116)	0.4267872
							Металлообраб отка																				
Заточной станок	2902(116)	0.015394																									
Металлообраб отка			0123(274)	0.000883																							
Ленточнопильный станок					0143(327)	0.000582																					
Металлообраб отка							0203(647)																				
Зубодолбежный станок								Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)																			
Металлообраб отка									Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)																		
Сварочный пост										Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)																	
Сварка металла																											

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.000635
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.004
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0006885
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.00065
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.00036
	0014	0014 02	Пост газовой резки	Резка металла	1	100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.01291
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00019
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00641
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (0337(584)	0.00634

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(007) АЗС	0015	0015 01	Емкость под Д/т	Хранение Д/т	24	8760	584) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.000019 0.006781
	6009	6009 01	Топливораздаточная колонка	Отпуск дизельного топлива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 2754(10)	0.00002 0.00698
<p>Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .</p>									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на период эксплуатации

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							Склад инертных материалов		
6001	6				20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0373464	0.9710533
6002	6				20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0498	4.95323
							Отделение сортировки (грохочения) заполнителей		
6003	5	10x6	0.19	11.4	20	2908 (494)	Пыль неорганическая,	1.082968	4.890938

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	2				20	2908 (494)	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)	0.011723	0.04984
6005	6				20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.028392	0.536416
6006	4				20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0216	0.091814

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	13	0.4	2.5	0.3141593	20	Цех №5 2908 (494)	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.025632	3.6641295
0002	13	0.4	2.5	0.3141593	20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03127	4.7035581
0003	13	0.4	2.5	0.3141593	20	2908 (494) Цех №6	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)	0.031762	0.0373235

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0004	13	0.4	2.5	0.3141593	20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.11097	0.079896
0005	26	0.02x1.02	0.5	0.0102	20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001716	0.000021
0006	28	0.02x1.02	0.5	0.0102	20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000175	0.0001386
0007	28	0.02x1.02	0.5	0.0102	20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.000175	0.0001386

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0008	13	0.4	2.5	0.3141593	20	2908 (494)	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.06947625	1.09193
6007	1	0.9x0.55	0.15	0.07425	20	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	0.0000005
6008	2	0.75x0.4	0.15	0.045	20	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	0.0000005
						Цех №2			
0009	13	0.4	2.5	0.3141593	20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00036	0.0009461

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0010	16	0.25	2.5	0.1227185	100	2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0002	0.0005256
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00776	0.12
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001261	0.0195
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00065	0.01
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015288	0.2352
0011	13	0.4	2.5	0.3141593	20	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03614	0.556
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00018	0.000473
0012	13	0.4	2.5	0.3141593	20	2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0001	0.0002628
						Цех №3			
0013	13	0.4	2.5	0.3141593	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002	0.000002
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00087	0.000726
0013	13	0.4	2.5	0.3141593	20	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.04956	0.5680689

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0014	13	0.4	2.5	0.3141593	20	2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.0273312
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.039343	0.028304
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00068	0.001073
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0003083	0.000582
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01804	0.007045
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01871	0.01034
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001642	0.0006885
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0003	0.00065
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.00012	0.00036

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							месторождений) (494)		
						АЗС			
0015	2	0.05	0.42	0.0008247	20	0333 (518)	Сероводород (0.000026	0.000019
						2754 (10)	Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00927	0.006781
6009	1				20	0333 (518)	Сероводород (0.000007	0.00002
						2754 (10)	Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00261	0.00698
Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .									

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

ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на период эксплуатации

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Цех №6					
0004 02	Аспирационная система	99	99	2908	100
0005 01	Фильтр	99	99	2908	100
0006 01	Фильтр	99	99	2908	100
0007 01	Фильтр	99	99	2908	100
0008 01	Аспирационная система	99	99	2908	100
0008 02	Аспирационная система	99	99	2908	100
Цех №2					
0009 01	Аспирационная система	99	99	2930	100
0009 01	Аспирационная система	99	99	2908	100
0011 01	Аспирационная система	99	99	2930	100
0011 01	Аспирационная система	99	99	2908	100

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v4.0 ИП Скоба Е.Б.

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

Астана, ТОО "Paving Stone Company"

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утили- зировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		138.627016	21.501046	117.12597	1.1712597	115.9547103	0	22.6723057
в том числе:								
Т в е р д ы е:		137.6637135	20.5377435	117.12597	1.1712597	115.9547103	0	21.7090032
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.028304	0.028304	0	0	0	0	0.028304
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001073	0.001073	0	0	0	0	0.001073
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000582	0.000582	0	0	0	0	0.000582
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01	0.01	0	0	0	0	0.01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00065	0.00065	0	0	0	0	0.00065
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5680689	0.5680689	0	0	0	0	0.5680689
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	136.9488644	19.9017344	117.04713	1.1704713	115.8766587	0	21.0722057

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.1061712	0.0273312	0.07884	0.0007884	0.0780516	0	0.0281196
Газообразные, жидкие:		0.9633025	0.9633025	0	0	0	0	0.9633025
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.127045	0.127045	0	0	0	0	0.127045
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0195	0.0195	0	0	0	0	0.0195
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2352	0.2352	0	0	0	0	0.2352
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000041	0.000041	0	0	0	0	0.000041
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56634	0.56634	0	0	0	0	0.56634
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0006885	0.0006885	0	0	0	0	0.0006885
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014488	0.014488	0	0	0	0	0.014488

Приложение 5 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

18022241



ЛИЦЕНЗИЯ

11.12.2018 года

02458P

Выдана

СКОБА ЕВГЕНИЯ БОРИСОВНА

ИНН: 820507450288

(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

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

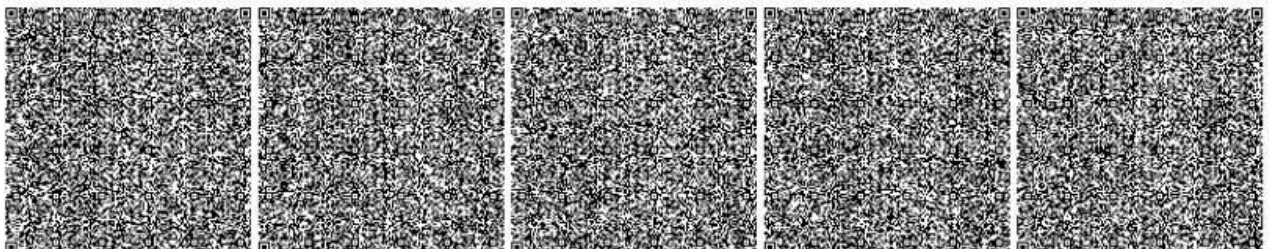
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



18022241



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02458P

Дата выдачи лицензии 11.12.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

СКОБА ЕВГЕНИЯ БОРИСОВНА

ИНН: 820507450288

(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

г. Петропавловск, ул. Ж.Кизатова, 3В, кв. 28

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны на селитебной территории, подфакельных постов; выбросы промышленных предприятий в атмосферу; рабочие места на объектах; воздух рабочей зоны; выбросы автотранспортных средств.

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

Лицензиар

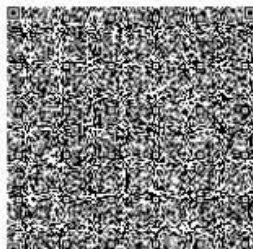
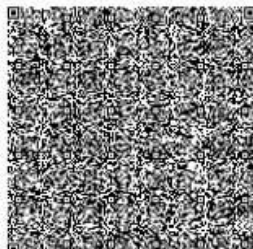
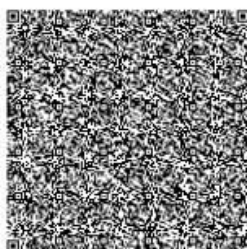
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек

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



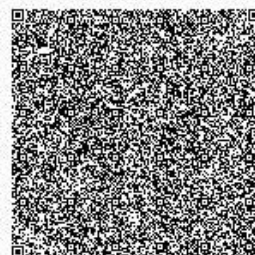
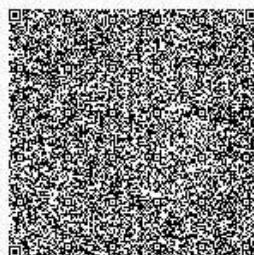
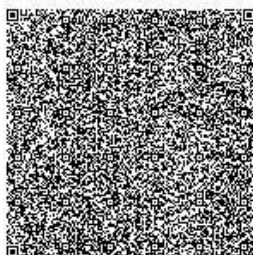
Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 27.05.2024

Место выдачи г. Астана

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



Приложение 6 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП Скоба Е.В.

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Астана _____ Расчетный год:2025 На начало года
 Базовый год:2025
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
 0002
 Режимы ИВ:1
 Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0203 (Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0015000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
 Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 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))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд (1027*))) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = 6359 (0342 + 0344) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Название: Астана

Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 2.7 м/с
 Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
 Температура летняя = 26.4 град.С
 Температура зимняя = -16.5 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 v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
0014	Т	13.0	0.40	2.50	0.3142	20.0	-3.00	187.00				3.0	1.00	0	0.0393430

4. Расчетные параметры С_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
1	0014	0.039343	Т	0.133660	0.50	37.0
Суммарный M _с = 0.039343 г/с				Сумма C _м по всем источникам = 0.133660 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(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]

 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке C_{мах}< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 700 : Y-строка 1 C_{мах}= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
 -----:

x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.003	0.003	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002
Сс :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
~~~~~															
y=	600	Y-строка 2 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)													
x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003
Сс :	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
~~~~~															
y=	500	Y-строка 3 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)													
x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.018	0.017	0.014	0.011	0.008	0.007	0.005	0.004
Сс :	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001
~~~~~															
y=	400	Y-строка 4 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)													
x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.004	0.006	0.008	0.010	0.014	0.020	0.028	0.033	0.028	0.020	0.014	0.010	0.008	0.006	0.004
Сс :	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.013	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
~~~~~															
y=	300	Y-строка 5 Смах= 0.072 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=182)													
x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.005	0.006	0.008	0.012	0.018	0.030	0.053	0.072	0.051	0.029	0.017	0.012	0.008	0.006	0.005
Сс :	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.012	0.021	0.029	0.021	0.012	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002
Фоп:	99	101	103	106	111	120	139	182	222	241	250	254	257	259	261
Уоп:	2.70	2.70	2.70	2.70	1.30	0.94	0.76	0.68	0.76	0.94	1.30	2.70	2.70	2.70	2.70
~~~~~															
y=	200	Y-строка 6 Смах= 0.082 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 98)													
x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.005	0.007	0.009	0.012	0.020	0.037	0.082	0.061	0.078	0.035	0.019	0.012	0.009	0.006	0.005
Сс :	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.015	0.033	0.024	0.031	0.014	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002
Фоп:	91	91	91	92	93	94	98	193	263	266	268	268	269	269	269
Уоп:	2.70	2.70	2.70	2.70	1.16	0.86	0.65	0.50	0.66	0.88	1.21	2.70	2.70	2.70	2.70
~~~~~															
y=	100	Y-строка 7 Смах= 0.090 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=358)													
x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.005	0.006	0.009	0.012	0.018	0.032	0.062	0.090	0.060	0.031	0.018	0.012	0.008	0.006	0.005
Сс :	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.013	0.025	0.036	0.024	0.012	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002
Фоп:	83	82	80	78	74	66	48	358	310	293	286	282	280	278	277
Уоп:	2.70	2.70	2.70	2.70	1.22	0.91	0.71	0.62	0.73	0.92	1.27	2.70	2.70	2.70	2.70
~~~~~															
y=	0	Y-строка 8 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)													
x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.023	0.033	0.039	0.033	0.022	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004
Сс :	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.016	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
~~~~~															
y=	-100	Y-строка 9 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)													
x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.019	0.021	0.019	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004
Сс :	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.008	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
~~~~~															
y=	-200	Y-строка 10 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)													
x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.003	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.013	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.003
Сс :	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
~~~~~															
y=	-300	Y-строка 11 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)													
x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
Сс :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
~~~~~															
y=	-400	Y-строка 12 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)													
x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0904901$  долей ПДКмр  
 =  $0.0361961$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7)  $Y_m = 100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 358 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

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

y=	38:	76:	112:	148:	181:	241:	300:	360:	368:	398:	425:	449:	469:	484:	496:
x=	-419:	-415:	-406:	-393:	-375:	-339:	-303:	-266:	-262:	-239:	-213:	-184:	-152:	-117:	-81:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	502:	504:	501:	494:	482:	466:	420:	374:	363:	340:	314:	285:	253:	218:	182:
x=	-44:	-7:	31:	68:	103:	137:	218:	299:	317:	348:	374:	398:	418:	433:	444:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:

y=	145:	107:	70:	33:	-3:	-37:	-93:	-149:	-167:	-197:	-224:	-247:	-266:	-281:	-292:
x=	450:	452:	449:	441:	429:	412:	380:	347:	336:	313:	287:	257:	225:	190:	154:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	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:

y=	-305:	-319:	-325:	-327:	-325:	-317:	-305:	-289:	-263:	-236:	-221:	-198:	-171:	-141:	-108:
x=	100:	46:	9:	-29:	-66:	-103:	-139:	-173:	-219:	-266:	-290:	-320:	-346:	-369:	-388:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-73:	-37:	0:	38:
x=	-402:	-412:	-418:	-419:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 137.4 м, Y= 465.6 м

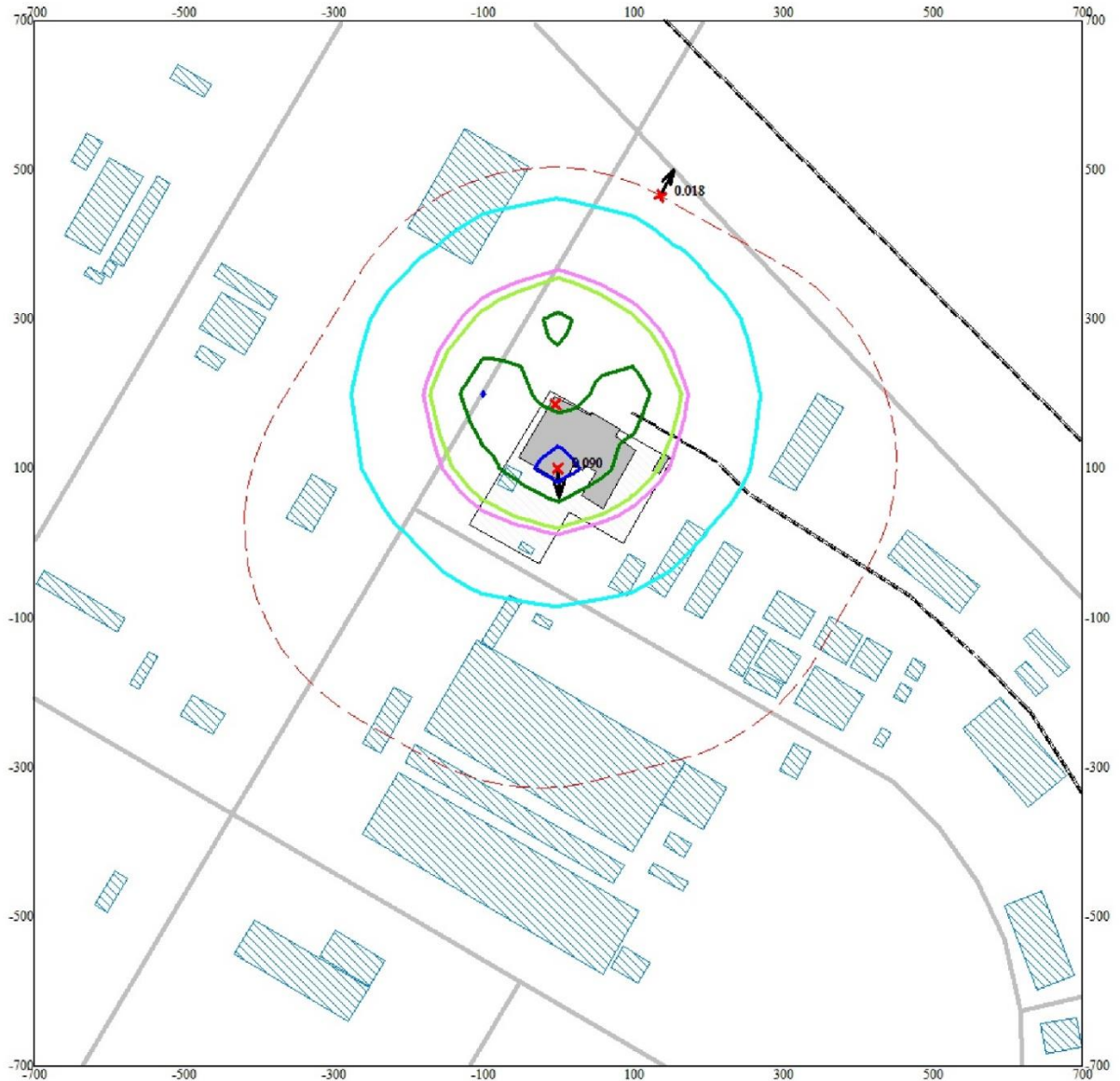
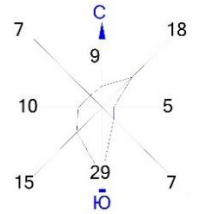
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0181254 доли ПДКмр |  
 | 0.0072502 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
 и скорости ветра 1.24 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0014	T	0.0393	0.0181254	100.0	100.0	0.460702598
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Город : 001 Астана  
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

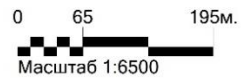


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.024 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.068 ПДК
- 0.082 ПДК



Макс концентрация 0.0904901 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=100$   
 При опасном направлении  $358^\circ$  и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1400 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс		
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~		
0014	T	13.0	0.40	2.50	0.3142	20.0	-3.00	187.00						3.0	1.00	0	0.0006800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	-----[м]----
1	0014	0.000680	T	0.092406	0.50	37.0
Суммарный Мq= 0.000680 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.092406 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|
 ~~~~~|

y= 700 : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Сс : | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= 600 : Y-строка 2 Smax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Сс : | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 500 : Y-строка 3 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 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= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 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= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=182)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.037: 0.050: 0.036: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 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= 200 : Y-строка 6 Смах= 0.057 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 98)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.057: 0.042: 0.054: 0.024: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 94 : 98 : 193 : 263 : 266 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.16 : 0.86 : 0.65 : 0.50 : 0.66 : 0.88 : 1.21 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= 100 : Y-строка 7 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=358)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.043: 0.063: 0.041: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 66 : 48 : 358 : 310 : 293 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.22 : 0.91 : 0.71 : 0.62 : 0.73 : 0.92 : 1.27 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= 0 : Y-строка 8 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.023: 0.027: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 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= -100 : Y-строка 9 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=359)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 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= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -400 : Y-строка 12 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -500 : Y-строка 13 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= -600 : Y-строка 14  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -700 : Y-строка 15  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0625608 доли ПДКмр |  
 | 0.0006256 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 358 град.
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0014	T	0.00068000	0.0625608	100.0	100.0	92.0012512

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
 | Длина и ширина : L= 1400 м; В= 1400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-* | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.002 |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.023 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.021 | 0.037 | 0.050 | 0.036 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 6-  | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.025 | 0.057 | 0.042 | 0.054 | 0.024 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 7-^ | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.022 | 0.043 | 0.063 | 0.041 | 0.021 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 8-С | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.023 | 0.027 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 13- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0625608 долей ПДКмр  
 = 0.0006256 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 0.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 358 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Ump) м/с

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 38:    | 76:    | 112:   | 148:   | 181:   | 241:   | 300:   | 360:   | 368:   | 398:   | 425:   | 449:   | 469:   | 484:   | 496:   |
| x=   | -419:  | -415:  | -406:  | -393:  | -375:  | -339:  | -303:  | -266:  | -262:  | -239:  | -213:  | -184:  | -152:  | -117:  | -81:   |
| Qc : | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| 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=   | 502:   | 504:   | 501:   | 494:   | 482:   | 466:   | 420:   | 374:   | 363:   | 340:   | 314:   | 285:   | 253:   | 218:   | 182:   |
| x=   | -44:   | -7:    | 31:    | 68:    | 103:   | 137:   | 218:   | 299:   | 317:   | 348:   | 374:   | 398:   | 418:   | 433:   | 444:   |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 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=   | 145:   | 107:   | 70:    | 33:    | -3:    | -37:   | -93:   | -149:  | -167:  | -197:  | -224:  | -247:  | -266:  | -281:  | -292:  |
| x=   | 450:   | 452:   | 449:   | 441:   | 429:   | 412:   | 380:   | 347:   | 336:   | 313:   | 287:   | 257:   | 225:   | 190:   | 154:   |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -305:  | -319:  | -325:  | -327:  | -325:  | -317:  | -305:  | -289:  | -263:  | -236:  | -221:  | -198:  | -171:  | -141:  | -108:  |
| x=   | 100:   | 46:    | 9:     | -29:   | -66:   | -103:  | -139:  | -173:  | -219:  | -266:  | -290:  | -320:  | -346:  | -369:  | -388:  |
| 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 : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | -73:   | -37:   | 0:     | 38:    |
| x=   | -402:  | -412:  | -418:  | -419:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

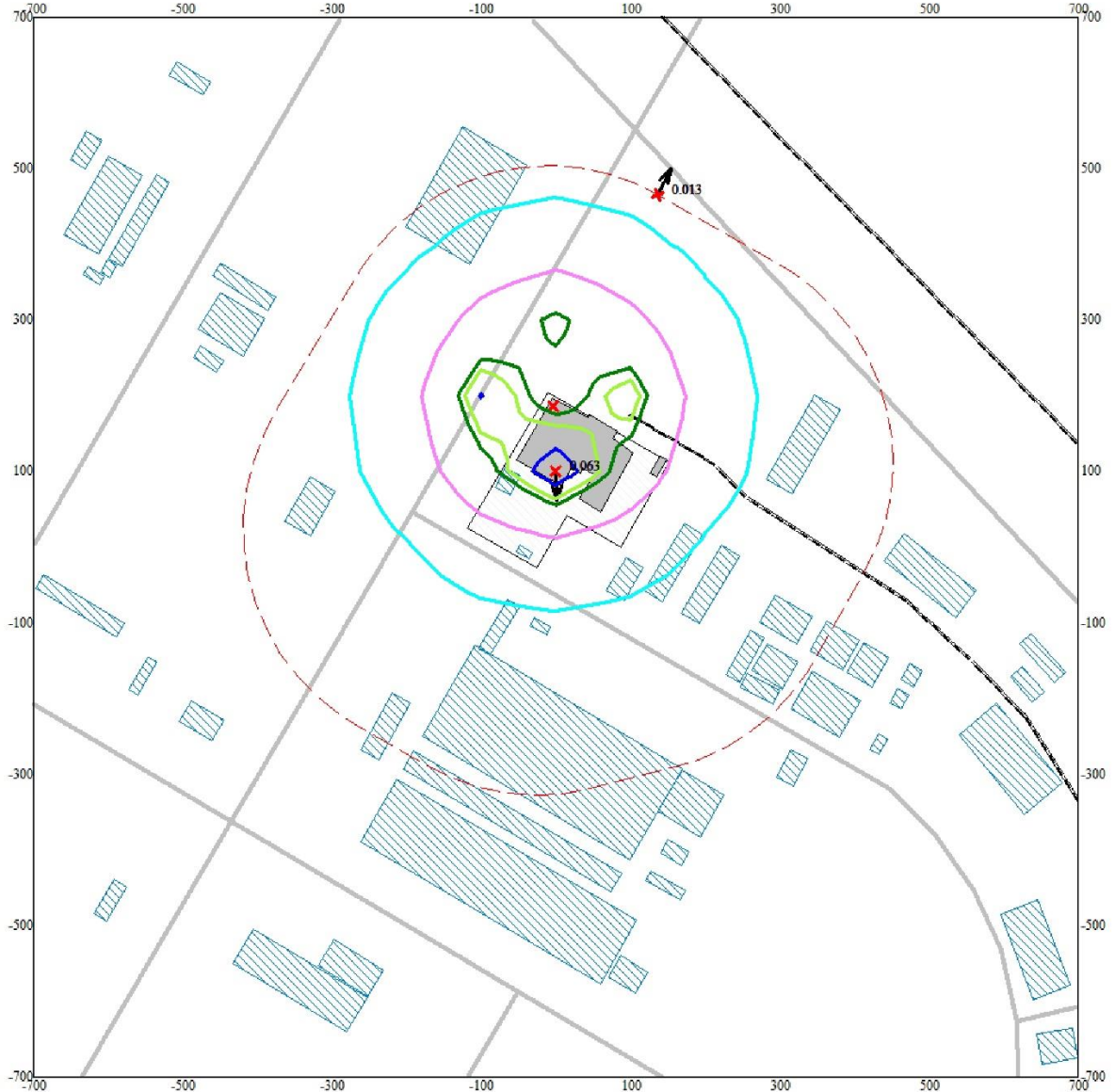
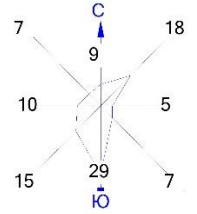
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 137.4 м, Y= 465.6 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0125311 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001253 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
 и скорости ветра 1.24 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |      |     |            |             |           |        |               |
|------------------------------------------------|------|-----|------------|-------------|-----------|--------|---------------|
| №                                              | Код  | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                                           |      |     | М(г)       | С[доли ПДК] |           |        | b=C/M         |
| 1                                              | 0014 | T   | 0.00068000 | 0.0125311   | 100.0     | 100.0  | 18.4281025    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |     |            |             |           |        |               |

Город : 001 Астана  
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.016 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК



Макс концентрация 0.0625608 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=100$   
 При опасном направлении  $358^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.62$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1400$  м, высота  $1400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

| Код    | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1    | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|------|------|------|--------|-------|-------|--------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~  | ~    | ~м~  | ~      | градС | ~     | ~      | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 0014   | T   | 13.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 20.0  | -3.00 | 187.00 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0003083 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |          |      | Их расчетные параметры |       |      |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------|------|
| Номер                                                        | Код    | M        | Тип  | См                     | Um    | Xm   |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                            | 0014   | 0.000308 | T    | 0.027930               | 0.50  | 37.0 |
| Суммарный Мq= 0.000308 г/с                                   |        |          |      |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.027930 долей ПДК             |        |          |      |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |        |          |      |                        |       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |          |      |                        |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)  
 ПДКмр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

| Код  | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1    | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|------|------|--------|-------|-------|--------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 0010 | Т   | 16.0 | 0.25 | 2.50 | 0.1227 | 100.0 | 8.00  | 168.00 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0077600 |
| 0014 | Т   | 13.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 20.0  | -3.00 | 187.00 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0180400 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |     | Их расчетные параметры |           |           |
|-------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|-----------|-----------|
| Номер                                     | Код    | M            | Тип | См                     | Um        | Хм        |
| -п/п-                                     | -Ист.- |              |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                         | 0010   | 0.007760     | Т   | 0.036760               | 0.54      | 47.7      |
| 2                                         | 0014   | 0.018040     | Т   | 0.040858               | 0.50      | 74.1      |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.025800 г/с |     |                        |           |           |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |     | 0.077618 долей ПДК     |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |     | 0.52 м/с               |           |           |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0750000 | 0.0430000   | 0.0550000   | 0.0465000   | 0.0385000   |
|                      | 0.3750000 | 0.2150000   | 0.2750000   | 0.2325000   | 0.1925000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 100  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                       |                                         |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Qс                                                            | - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сс                                                            | - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Сф                                                            | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]     |
| Фоп                                                           | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп                                                           | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви                                                            | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |
| Ки                                                            | - код источника для верхней строки Ви   |
| -Если в строке Смax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |                                         |

y= 700 : Y-строка 1 Смах= 0.386 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.380 | 0.380 | 0.381 | 0.382 | 0.383 | 0.384 | 0.385 | 0.386 | 0.385 | 0.384 | 0.383 | 0.382 | 0.381 | 0.380 | 0.380 |
| Cc  | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 |
| Cф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 127   | 131   | 136   | 142   | 150   | 159   | 169   | 180   | 191   | 201   | 210   | 218   | 224   | 229   | 233   |
| Уоп | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.90  | 1.59  | 1.43  | 1.25  | 1.22  | 1.25  | 1.43  | 1.59  | 1.89  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| Ки  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

y= 600 : Y-строка 2 Смах= 0.390 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.380 | 0.381 | 0.382 | 0.384 | 0.386 | 0.388 | 0.389 | 0.390 | 0.389 | 0.388 | 0.386 | 0.384 | 0.382 | 0.381 | 0.380 |
| Cc  | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | 0.076 | 0.076 | 0.076 |
| Cф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 121   | 125   | 130   | 136   | 144   | 154   | 167   | 180   | 193   | 206   | 216   | 224   | 230   | 235   | 239   |
| Уоп | 1.98  | 1.98  | 1.89  | 1.56  | 1.21  | 1.02  | 0.97  | 0.97  | 0.98  | 1.00  | 1.21  | 1.43  | 1.89  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| Ки  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

y= 500 : Y-строка 3 Смах= 0.397 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.381 | 0.382 | 0.384 | 0.386 | 0.389 | 0.392 | 0.395 | 0.397 | 0.395 | 0.392 | 0.389 | 0.386 | 0.384 | 0.382 | 0.381 |
| Cc  | 0.076 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.078 | 0.079 | 0.079 | 0.079 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.076 |
| Cф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 114   | 118   | 122   | 129   | 137   | 148   | 163   | 180   | 197   | 212   | 223   | 231   | 237   | 242   | 246   |
| Уоп | 1.98  | 1.98  | 1.58  | 1.20  | 0.99  | 0.91  | 0.85  | 0.83  | 0.85  | 0.90  | 0.99  | 1.21  | 1.59  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| Ки  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

y= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.409 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.381 | 0.383 | 0.385 | 0.388 | 0.393 | 0.399 | 0.406 | 0.409 | 0.406 | 0.399 | 0.393 | 0.388 | 0.385 | 0.383 | 0.381 |
| Cc  | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.081 | 0.082 | 0.081 | 0.080 | 0.079 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | 0.076 |
| Cф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 107   | 110   | 114   | 119   | 126   | 137   | 155   | 180   | 204   | 222   | 234   | 241   | 246   | 250   | 253   |
| Уоп | 1.98  | 1.81  | 1.43  | 1.02  | 0.90  | 0.80  | 0.74  | 0.71  | 0.74  | 0.80  | 0.90  | 1.02  | 1.29  | 1.81  | 1.98  |
| Ви  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.021 | 0.023 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| Ки  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.431 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.381 | 0.383 | 0.386 | 0.390 | 0.396 | 0.407 | 0.422 | 0.431 | 0.422 | 0.407 | 0.396 | 0.390 | 0.386 | 0.383 | 0.381 |
| Cc  | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.079 | 0.081 | 0.084 | 0.086 | 0.084 | 0.081 | 0.079 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | 0.076 |
| Cф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 100   | 101   | 103   | 106   | 112   | 121   | 140   | 180   | 220   | 239   | 248   | 253   | 257   | 259   | 260   |
| Уоп | 1.98  | 1.62  | 1.21  | 0.95  | 0.84  | 0.73  | 0.65  | 0.60  | 0.63  | 0.73  | 0.84  | 0.97  | 1.11  | 1.56  | 1.98  |
| Ви  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.031 | 0.035 | 0.030 | 0.021 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 |
| Ки  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.021 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

y= 200 : Y-строка 6 Смах= 0.436 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=258)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.382 | 0.383 | 0.386 | 0.391 | 0.398 | 0.412 | 0.435 | 0.410 | 0.436 | 0.413 | 0.399 | 0.391 | 0.386 | 0.383 | 0.382 |
| Cc  | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.080 | 0.082 | 0.087 | 0.082 | 0.087 | 0.083 | 0.080 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | 0.076 |
| Cф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 92    | 92    | 92    | 93    | 94    | 95    | 101   | 168   | 258   | 264   | 266   | 267   | 268   | 268   | 268   |
| Уоп | 1.98  | 1.59  | 1.10  | 0.94  | 0.80  | 0.69  | 0.56  | 0.52  | 0.53  | 0.69  | 0.81  | 0.94  | 1.10  | 1.62  | 1.98  |
| Ви  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.037 | 0.033 | 0.036 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| Ки  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.010 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.023 | 0.002 | 0.025 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Ки  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

y= 100 : Y-строка 7 Смах= 0.445 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.381 | 0.383 | 0.386 | 0.390 | 0.397 | 0.410 | 0.428 | 0.445 | 0.432 | 0.411 | 0.398 | 0.390 | 0.386 | 0.383 | 0.381 |
| Сс  | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.079 | 0.082 | 0.086 | 0.089 | 0.086 | 0.082 | 0.080 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | 0.076 |
| Сф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 83    | 82    | 81    | 79    | 75    | 68    | 52    | 2     | 309   | 292   | 285   | 281   | 279   | 278   | 277   |
| Уоп | 1.96  | 1.60  | 1.19  | 0.94  | 0.82  | 0.71  | 0.60  | 0.54  | 0.61  | 0.72  | 0.84  | 0.95  | 1.11  | 1.56  | 1.98  |
| Ви  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.032 | 0.038 | 0.033 | 0.022 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| Ки  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.021 | 0.032 | 0.024 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Ки  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= 0 : Y-строка 8 Смах= 0.418 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.381 | 0.383 | 0.385 | 0.389 | 0.394 | 0.402 | 0.412 | 0.418 | 0.413 | 0.403 | 0.394 | 0.389 | 0.385 | 0.383 | 0.381 |
| Сс  | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.082 | 0.084 | 0.083 | 0.081 | 0.079 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | 0.076 |
| Сф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 75    | 73    | 70    | 66    | 59    | 48    | 29    | 0     | 331   | 312   | 301   | 294   | 290   | 287   | 285   |
| Уоп | 1.98  | 1.64  | 1.22  | 1.00  | 0.87  | 0.76  | 0.70  | 0.68  | 0.71  | 0.79  | 0.88  | 1.01  | 1.22  | 1.64  | 1.98  |
| Ви  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.023 | 0.026 | 0.023 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| Ки  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= -100 : Y-строка 9 Смах= 0.401 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.381 | 0.382 | 0.384 | 0.387 | 0.390 | 0.395 | 0.399 | 0.401 | 0.399 | 0.395 | 0.390 | 0.387 | 0.384 | 0.382 | 0.381 |
| Сс  | 0.076 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.079 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.076 |
| Сф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 68    | 65    | 61    | 55    | 47    | 36    | 20    | 0     | 341   | 325   | 313   | 305   | 299   | 295   | 292   |
| Уоп | 1.98  | 1.98  | 1.39  | 1.10  | 0.95  | 0.87  | 0.81  | 0.79  | 0.82  | 0.88  | 0.96  | 1.10  | 1.42  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| Ки  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.392 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.380 | 0.381 | 0.383 | 0.385 | 0.387 | 0.389 | 0.391 | 0.392 | 0.391 | 0.389 | 0.387 | 0.385 | 0.383 | 0.381 | 0.380 |
| Сс  | 0.076 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.076 |
| Сф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 61    | 58    | 53    | 46    | 38    | 28    | 15    | 0     | 345   | 332   | 322   | 314   | 307   | 302   | 299   |
| Уоп | 1.98  | 2.00  | 1.64  | 1.30  | 1.10  | 0.99  | 0.94  | 0.93  | 0.94  | 1.00  | 1.09  | 1.30  | 1.68  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| Ки  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.387 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.380 | 0.381 | 0.382 | 0.383 | 0.384 | 0.386 | 0.387 | 0.387 | 0.387 | 0.386 | 0.384 | 0.383 | 0.382 | 0.381 | 0.380 |
| Сс  | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.076 | 0.076 |
| Сф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 55    | 51    | 46    | 40    | 32    | 23    | 12    | 0     | 348   | 337   | 328   | 320   | 314   | 309   | 305   |
| Уоп | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.64  | 1.39  | 1.22  | 1.10  | 1.09  | 1.10  | 1.17  | 1.30  | 1.66  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| Ки  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |
| Ви  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= -400 : Y-строка 12 Смах= 0.384 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.379 | 0.380 | 0.381 | 0.381 | 0.382 | 0.383 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.383 | 0.382 | 0.382 | 0.381 | 0.380 | 0.379 |
| Сс  | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 |
| Сф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 50    | 46    | 41    | 35    | 27    | 19    | 10    | 0     | 350   | 341   | 333   | 325   | 319   | 314   | 310   |
| Уоп | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.56  | 1.43  | 1.43  | 1.43  | 1.56  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| Ки  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |
| Ви  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

у= -500 : Y-строка 13 Смах= 0.382 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qc  | 0.379 | 0.379 | 0.380 | 0.380 | 0.381 | 0.381 | 0.382 | 0.382 | 0.382 | 0.381 | 0.381 | 0.380 | 0.380 | 0.379 | 0.379 |
| Cc  | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 |
| Cф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 46    | 41    | 36    | 30    | 24    | 16    | 8     | 0     | 352   | 344   | 336   | 330   | 324   | 319   | 314   |
| Uоп | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| Ки  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

у= -600 : Y-строка 14 Смах= 0.380 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qc  | 0.378 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.380 | 0.380 | 0.380 | 0.380 | 0.380 | 0.380 | 0.380 | 0.380 | 0.379 | 0.379 | 0.378 |
| Cc  | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 |
| Cф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 42    | 38    | 33    | 27    | 21    | 14    | 7     | 0     | 353   | 346   | 339   | 333   | 327   | 322   | 318   |
| Uоп | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Ки  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

у= -700 : Y-строка 15 Смах= 0.379 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qc  | 0.378 | 0.378 | 0.378 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.378 | 0.378 |
| Cc  | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 |
| Cф  | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 | 0.375 |
| Фоп | 38    | 34    | 30    | 24    | 19    | 13    | 6     | 0     | 354   | 347   | 341   | 336   | 330   | 326   | 322   |
| Uоп | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви  | 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 |
| Ки  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4449659 доли ПДКмр  
 0.0889932 мг/м3

Достигается при опасном направлении 2 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                                                                   | Код     | Тип         | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                                                | М- (Мг) | С[доли ПДК] | б=C/M    |           |          |        |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.3750000   84.3 (Вклад источников 15.7%) |         |             |          |           |          |        |               |
| 1                                                                   | 0014    | T           | 0.0180   | 0.0383023 | 54.7     | 54.7   | 2.1231883     |
| 2                                                                   | 0010    | T           | 0.007760 | 0.0316636 | 45.3     | 100.0  | 4.0803552     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 Длина и ширина : L= 1400 м; В= 1400 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |
| *- | 0.380 | 0.380 | 0.381 | 0.382 | 0.383 | 0.384 | 0.385 | 0.386 | 0.385 | 0.384 | 0.383 | 0.382 | 0.381 | 0.380 | 0.380 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2-  | 0.380 | 0.381 | 0.382 | 0.384 | 0.386 | 0.388 | 0.389 | 0.390 | 0.389 | 0.388 | 0.386 | 0.384 | 0.382 | 0.381 | 0.380 | - 2  |
| 3-  | 0.381 | 0.382 | 0.384 | 0.386 | 0.389 | 0.392 | 0.395 | 0.397 | 0.395 | 0.392 | 0.389 | 0.386 | 0.384 | 0.382 | 0.381 | - 3  |
| 4-  | 0.381 | 0.383 | 0.385 | 0.388 | 0.393 | 0.399 | 0.406 | 0.409 | 0.406 | 0.399 | 0.393 | 0.388 | 0.385 | 0.383 | 0.381 | - 4  |
| 5-  | 0.381 | 0.383 | 0.386 | 0.390 | 0.396 | 0.407 | 0.422 | 0.431 | 0.422 | 0.407 | 0.396 | 0.390 | 0.386 | 0.383 | 0.381 | - 5  |
| 6-  | 0.382 | 0.383 | 0.386 | 0.391 | 0.398 | 0.412 | 0.435 | 0.410 | 0.436 | 0.413 | 0.399 | 0.391 | 0.386 | 0.383 | 0.382 | - 6  |
| 7-  | 0.381 | 0.383 | 0.386 | 0.390 | 0.397 | 0.410 | 0.428 | 0.445 | 0.432 | 0.411 | 0.398 | 0.390 | 0.386 | 0.383 | 0.381 | - 7  |
| 8-С | 0.381 | 0.383 | 0.385 | 0.389 | 0.394 | 0.402 | 0.412 | 0.418 | 0.413 | 0.403 | 0.394 | 0.389 | 0.385 | 0.383 | 0.381 | С- 8 |
| 9-  | 0.381 | 0.382 | 0.384 | 0.387 | 0.390 | 0.395 | 0.399 | 0.401 | 0.399 | 0.395 | 0.390 | 0.387 | 0.384 | 0.382 | 0.381 | - 9  |
| 10- | 0.380 | 0.381 | 0.383 | 0.385 | 0.387 | 0.389 | 0.391 | 0.392 | 0.391 | 0.389 | 0.387 | 0.385 | 0.383 | 0.381 | 0.380 | -10  |
| 11- | 0.380 | 0.381 | 0.382 | 0.383 | 0.384 | 0.386 | 0.387 | 0.387 | 0.387 | 0.386 | 0.384 | 0.383 | 0.382 | 0.381 | 0.380 | -11  |
| 12- | 0.379 | 0.380 | 0.381 | 0.381 | 0.382 | 0.383 | 0.384 | 0.384 | 0.384 | 0.383 | 0.382 | 0.382 | 0.381 | 0.380 | 0.379 | -12  |
| 13- | 0.379 | 0.379 | 0.380 | 0.380 | 0.381 | 0.381 | 0.382 | 0.382 | 0.382 | 0.381 | 0.381 | 0.380 | 0.380 | 0.379 | 0.379 | -13  |
| 14- | 0.378 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.380 | 0.380 | 0.380 | 0.380 | 0.380 | 0.380 | 0.380 | 0.380 | 0.379 | 0.379 | 0.378 | -14  |
| 15- | 0.378 | 0.378 | 0.378 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.379 | 0.378 | 0.378 | -15  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4449659 долей ПДКмр  
 = 0.0889932 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 2 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 38:    | 76:    | 112:   | 148:   | 181:   | 241:   | 300:   | 360:   | 368:   | 398:   | 425:   | 449:   | 469:   | 484:   | 496:   |  |
| x=   | -419:  | -415:  | -406:  | -393:  | -375:  | -339:  | -303:  | -266:  | -262:  | -239:  | -213:  | -184:  | -152:  | -117:  | -81:   |  |
| Qс : | 0.389: | 0.389: | 0.390: | 0.391: | 0.392: | 0.395: | 0.396: | 0.397: | 0.397: | 0.396: | 0.396: | 0.396: | 0.396: | 0.396: | 0.396: |  |
| Сс : | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: |  |
| Сф : | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: |  |
| Фоп: | 71 :   | 76 :   | 80 :   | 85 :   | 90 :   | 100 :  | 111 :  | 124 :  | 125 :  | 132 :  | 139 :  | 145 :  | 152 :  | 159 :  | 165 :  |  |
| Уоп: | 1.00 : | 0.98 : | 0.96 : | 0.93 : | 0.90 : | 0.86 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |  |
| Ви : | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |  |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |  |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |  |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |  |
| y=   | 502:   | 504:   | 501:   | 494:   | 482:   | 466:   | 420:   | 374:   | 363:   | 340:   | 314:   | 285:   | 253:   | 218:   | 182:   |  |
| x=   | -44:   | -7:    | 31:    | 68:    | 103:   | 137:   | 218:   | 299:   | 317:   | 348:   | 374:   | 398:   | 418:   | 433:   | 444:   |  |
| Qс : | 0.396: | 0.396: | 0.397: | 0.397: | 0.397: | 0.397: | 0.396: | 0.394: | 0.393: | 0.392: | 0.391: | 0.390: | 0.390: | 0.389: | 0.389: |  |
| Сс : | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |  |
| Сф : | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: |  |
| Фоп: | 172 :  | 179 :  | 185 :  | 192 :  | 199 :  | 206 :  | 222 :  | 237 :  | 240 :  | 245 :  | 250 :  | 255 :  | 260 :  | 265 :  | 270 :  |  |
| Уоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.82 : | 0.84 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.91 : | 0.93 : | 0.95 : | 0.98 : | 1.00 : | 1.01 : |  |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: |  |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |  |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |  |

Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 145:   | 107:   | 70:    | 33:    | -3:    | -37:   | -93:   | -149:  | -167:  | -197:  | -224:  | -247:  | -266:  | -281:  | -292:  |
| x=   | 450:   | 452:   | 449:   | 441:   | 429:   | 412:   | 380:   | 347:   | 336:   | 313:   | 287:   | 257:   | 225:   | 190:   | 154:   |
| Qс : | 0.388: | 0.388: | 0.388: | 0.388: | 0.388: | 0.388: | 0.388: | 0.387: | 0.387: | 0.387: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.386: |
| Сс : | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Сф : | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: |
| Фоп: | 275 :  | 279 :  | 284 :  | 289 :  | 293 :  | 298 :  | 306 :  | 314 :  | 316 :  | 320 :  | 325 :  | 329 :  | 333 :  | 338 :  | 342 :  |
| Уоп: | 1.02 : | 1.04 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.08 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.11 : | 1.11 : | 1.11 : | 1.10 : |
| Ви : | 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: | 0.008: |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -305:  | -319:  | -325:  | -327:  | -325:  | -317:  | -305:  | -289:  | -263:  | -236:  | -221:  | -198:  | -171:  | -141:  | -108:  |
| x=   | 100:   | 46:    | 9:     | -29:   | -66:   | -103:  | -139:  | -173:  | -219:  | -266:  | -290:  | -320:  | -346:  | -369:  | -388:  |
| Qс : | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.387: | 0.387: |
| Сс : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Сф : | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: |
| Фоп: | 348 :  | 355 :  | 359 :  | 3 :    | 8 :    | 12 :   | 16 :   | 20 :   | 26 :   | 33 :   | 36 :   | 40 :   | 45 :   | 49 :   | 53 :   |
| Уоп: | 1.10 : | 1.11 : | 1.12 : | 1.13 : | 1.12 : | 1.12 : | 1.11 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -73:   | -37:   | 0:     | 38:    |
| x=   | -402:  | -412:  | -418:  | -419:  |
| Qс : | 0.387: | 0.387: | 0.388: | 0.389: |
| Сс : | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: |
| Сф : | 0.375: | 0.375: | 0.375: | 0.375: |
| Фоп: | 58 :   | 62 :   | 67 :   | 71 :   |
| Уоп: | 1.02 : | 1.04 : | 1.02 : | 1.00 : |
| Ви : | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 137.4 м, Y= 465.6 м

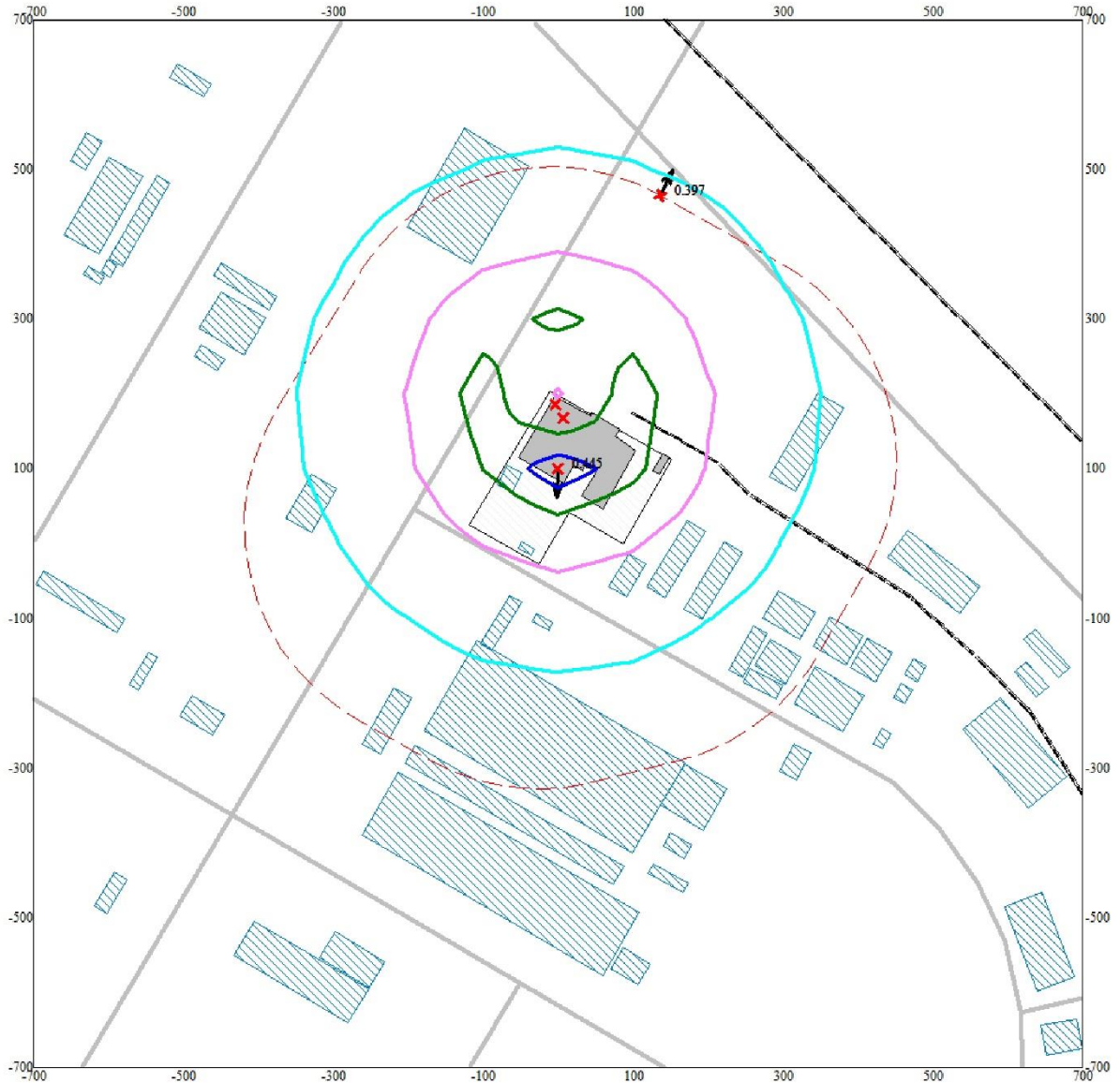
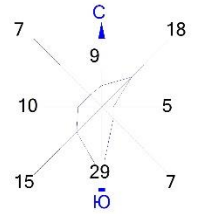
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3970481 доли ПДКмр |  
 | 0.0794096 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 206 град.  
 и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                  |      |     |          |              |           |        |               |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|--------------|-----------|--------|---------------|--|--|
| Номер                                                              | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| Ист.                                                               | Ист. | М   | (Мг)     | -С[доли ПДК] |           |        | b=C/M         |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.3750000   94.4 (Вклад источников 5.6%) |      |     |          |              |           |        |               |  |  |
| 1                                                                  | 0014 | Т   | 0.0180   | 0.0152796    | 69.3      | 69.3   | 0.846983671   |  |  |
| 2                                                                  | 0010 | Т   | 0.007760 | 0.0067685    | 30.7      | 100.0  | 0.872231066   |  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                     |      |     |          |              |           |        |               |  |  |

Город : 001 Астана  
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

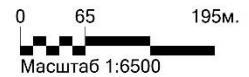


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.395 ПДК
- 0.411 ПДК
- 0.428 ПДК
- 0.438 ПДК



Макс концентрация 0.4449659 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=100$   
 При опасном направлении  $2^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1400 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

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

| Код    | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|------|------|-------|--------|-------|------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~  | ~м~    | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0010   | T   | 16.0 | 0.25 | 2.50  | 0.1227 | 100.0 | 8.00 | 168.00 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012610 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |          |      | Их расчетные параметры |       |      |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------|------|
| Номер                                                        | Код    | M        | Тип  | См                     | Um    | Xm   |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                            | 0010   | 0.001261 | T    | 0.002987               | 0.54  | 47.7 |
| Суммарный Mq= 0.001261 г/с                                   |        |          |      |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.002987 долей ПДК             |        |          |      |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с           |        |          |      |                        |       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |          |      |                        |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.1145000 | 0.0455000   | 0.0630000   | 0.0675000   | 0.0540000   |
|                      | 0.2862500 | 0.1137500   | 0.1575000   | 0.1687500   | 0.1350000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 100  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U_{мр}) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                                         |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Qс                                                              | - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сс                                                              | - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Сф                                                              | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]     |
| Фоп                                                             | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп                                                             | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| ~~~~~                                                           |                                         |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |                                         |
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |                                         |
| ~~~~~                                                           |                                         |

у= 700 : Y-строка 1 Smax= 0.287 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

-----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:  
 Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
 Cf : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:  
 Фоп: 127 : 131 : 136 : 143 : 150 : 159 : 169 : 179 : 190 : 200 : 209 : 216 : 223 : 228 : 232 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 ~~~~~

y= 600 : Y-строка 2 Смах= 0.287 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:

 Qc : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.286: 0.286: 0.286:
 Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
 Cf : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
 Фоп: 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 154 : 166 : 179 : 192 : 204 : 214 : 222 : 229 : 234 : 238 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.65 : 1.54 : 1.65 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 :
 ~~~~~

y= 500 : Y-строка 3 Смах= 0.287 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.286: 0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.286: 0.286: 0.286:  
 Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
 Cf : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:  
 Фоп: 115 : 119 : 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 179 : 195 : 210 : 221 : 230 : 236 : 241 : 244 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.78 : 1.31 : 1.14 : 1.10 : 1.13 : 1.27 : 1.65 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 ~~~~~

y= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.287 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:

 Qc : 0.286: 0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.286: 0.286: 0.286:
 Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
 Cf : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
 Фоп: 108 : 111 : 115 : 120 : 127 : 138 : 155 : 178 : 202 : 220 : 232 : 239 : 245 : 249 : 251 :
 Уоп: 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.29 : 1.05 : 0.93 : 0.88 : 0.92 : 1.03 : 1.22 : 1.81 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 ~~~~~

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.288 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.288: 0.288: 0.288: 0.287: 0.287: 0.287: 0.286: 0.286:  
 Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
 Cf : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:  
 Фоп: 101 : 102 : 105 : 108 : 113 : 122 : 141 : 177 : 215 : 235 : 246 : 251 : 255 : 257 : 259 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.52 : 1.10 : 0.91 : 0.78 : 0.70 : 0.76 : 0.88 : 1.07 : 1.41 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 6 Смах= 0.289 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=166)

 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:

 Qc : 0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.288: 0.289: 0.288: 0.287: 0.287: 0.287: 0.286: 0.286:
 Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
 Cf : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 96 : 99 : 107 : 166 : 251 : 261 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.39 : 1.05 : 0.85 : 0.67 : 0.56 : 0.64 : 0.81 : 1.01 : 1.30 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 7 Смах= 0.289 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.288: 0.289: 0.288: 0.287: 0.287: 0.287: 0.286: 0.286:  
 Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
 Cf : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:  
 Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 78 : 72 : 58 : 7 : 306 : 290 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.41 : 1.06 : 0.86 : 0.69 : 0.59 : 0.67 : 0.84 : 1.02 : 1.30 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 8 Смах= 0.288 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:

 Qc : 0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.288: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.286: 0.286:
 Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
 Cf : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
 Фоп: 77 : 75 : 72 : 68 : 61 : 51 : 33 : 3 : 331 : 300 : 293 : 289 : 286 : 286 : 284 :
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.65 : 1.15 : 0.96 : 0.82 : 0.77 : 0.80 : 0.93 : 1.11 : 1.44 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 9 Смах= 0.287 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.286: 0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.286: 0.286: 0.286:  
 Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
 Cf : 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:  
 Фоп: 69 : 66 : 62 : 57 : 49 : 38 : 22 : 2 : 341 : 324 : 313 : 304 : 299 : 294 : 291 :  
 ~~~~~

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.39 : 1.12 : 0.99 : 0.96 : 0.99 : 1.09 : 1.32 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 :

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.287 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.286	0.286	0.286	0.286	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.286	0.286	0.286
Сс :	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
Сф :	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Фоп:	63	57	54	48	40	29	16	1	346	332	322	313	307	302	298
Уоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.44	1.27	1.21	1.26	1.43	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.287 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Сс :	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
Сф :	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Фоп:	57	52	47	41	33	24	13	1	349	338	328	320	314	308	304
Уоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98

y= -400 : Y-строка 12 Смах= 0.286 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Сс :	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
Сф :	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Фоп:	51	47	42	36	28	20	11	1	351	341	333	325	319	314	309
Уоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	2.00	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98

y= -500 : Y-строка 13 Смах= 0.286 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Сс :	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
Сф :	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Фоп:	47	42	37	31	25	17	9	1	352	344	336	330	324	318	314
Уоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98

y= -600 : Y-строка 14 Смах= 0.286 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Сс :	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
Сф :	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Фоп:	43	38	34	28	22	15	8	1	353	346	339	333	327	322	318
Уоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98

y= -700 : Y-строка 15 Смах= 0.286 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс :	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Сс :	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
Сф :	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
Фоп:	39	35	30	25	20	13	7	1	354	348	341	336	330	326	321
Уоп:	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2889400	доли ПДКмр
		0.1155760	мг/м3

Достигается при опасном направлении 166 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]		
				0.2862500	99.1	(Вклад источников 0.9%)
1	0010	T	0.001261	0.0026900	100.0	2.1332154
В сумме =				0.2889400	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

x=	-44:	-7:	31:	68:	103:	137:	218:	299:	317:	348:	374:	398:	418:	433:	444:
Qc :	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:
Cc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Cф :	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:
Фоп:	171 :	177 :	184 :	190 :	197 :	204 :	220 :	235 :	238 :	243 :	248 :	253 :	258 :	263 :	268 :
Уоп:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.09 :	1.08 :	1.09 :	1.17 :	1.21 :	1.26 :	1.32 :	1.36 :	1.44 :	1.52 :	1.56 :

y=	145:	107:	70:	33:	-3:	-37:	-93:	-149:	-167:	-197:	-224:	-247:	-266:	-281:	-292:
x=	450:	452:	449:	441:	429:	412:	380:	347:	336:	313:	287:	257:	225:	190:	154:
Qc :	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:
Cc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Cф :	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:
Фоп:	273 :	278 :	283 :	287 :	292 :	297 :	305 :	313 :	316 :	320 :	325 :	329 :	333 :	338 :	342 :
Уоп:	1.65 :	1.67 :	1.74 :	1.78 :	1.81 :	1.78 :	1.81 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-305:	-319:	-325:	-327:	-325:	-317:	-305:	-289:	-263:	-236:	-221:	-198:	-171:	-141:	-108:
x=	100:	46:	9:	-29:	-66:	-103:	-139:	-173:	-219:	-266:	-290:	-320:	-346:	-369:	-388:
Qc :	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:
Cc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Cф :	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:
Фоп:	349 :	356 :	0 :	4 :	9 :	13 :	17 :	22 :	28 :	34 :	38 :	42 :	46 :	51 :	55 :
Уоп:	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :	1.98 :

y=	-73:	-37:	0:	38:
x=	-402:	-412:	-418:	-419:
Qc :	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:
Cc :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:
Cф :	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:
Фоп:	60 :	64 :	69 :	73 :
Уоп:	1.98 :	1.98 :	1.87 :	1.65 :

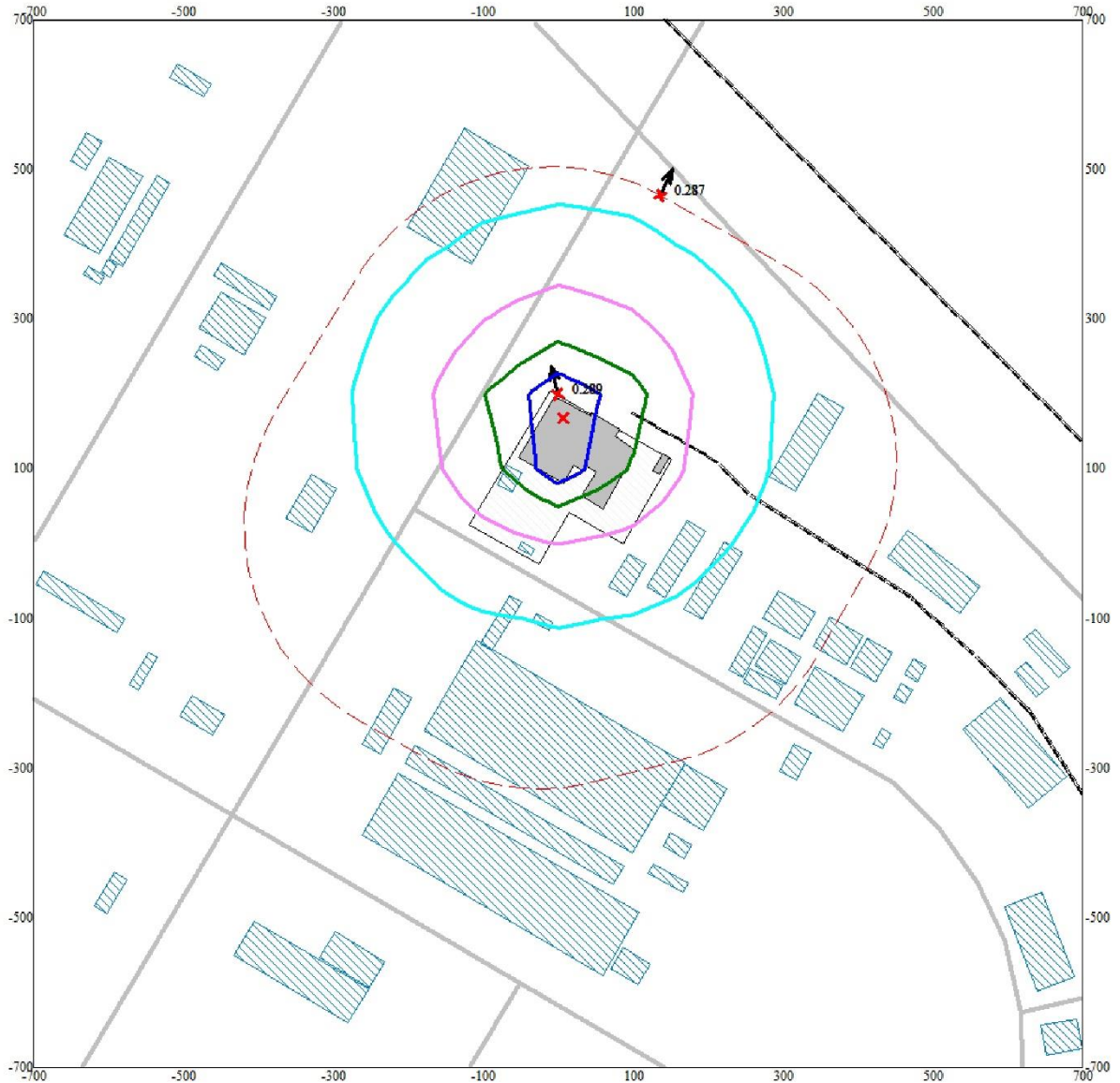
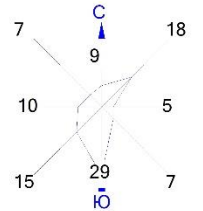
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 137.4 м, Y= 465.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2868189 доли ПДКмр
		0.1147275 мг/м3

Достигается при опасном направлении 204 град.
 и скорости ветра 1.08 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.2862500	99.8	(Вклад источников 0.2%)	
1	0010	T	0.001261	0.0005689	100.0	100.0	0.451126009
В сумме =				0.2868189	100.0		

Город : 001 Астана
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

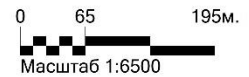


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.287 ПДК
- 0.288 ПДК
- 0.288 ПДК
- 0.289 ПДК



Макс концентрация 0.28894 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=200$
 При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1400 м, высота 1400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 15\*15
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
0010	T	16.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	8.00	168.00				3.0	1.00	0	0.0006500

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	0010	0.000650	T	0.012317	0.54	23.9
Суммарный Mq= 0.000650 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.012317 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U<sub>мр</sub>) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:15
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
0010	T	16.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	8.00	168.00				1.0	1.00	0	0.0152880

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0010	0.015288	T	0.028969	0.54	47.7
Суммарный Мq=		0.015288 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.028969 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.54 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0330	0.2930000	0.2415000	0.3190000	0.4295000	0.3400000
	0.5860000	0.4830000	0.6380000	0.8590000	0.6800000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 100
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
 ~

у= 700 : Y-строка 1 Smax= 0.681 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=226)

Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.70 : 2.70 : 2.26 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.683 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=313)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.682: 0.683: 0.682: 0.682: 0.681:
 Cc : 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341:
 Cf : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 315 : 315 : 313 : 307 : 302 : 298 :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.682 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=314)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.681: 0.682: 0.682: 0.681: 0.681:
 Cc : 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.341: 0.341: 0.341: 0.341:
 Cf : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 315 : 315 : 315 : 314 : 308 : 304 :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= -400 : Y-строка 12 Смах= 0.681 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=315)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681:
 Cc : 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.341: 0.341: 0.341:
 Cf : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 315 : 315 : 315 : 314 : 309 :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= -500 : Y-строка 13 Смах= 0.681 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=315)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.681: 0.681: 0.681: 0.681:
 Cc : 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340:
 Cf : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 315 : 315 : 315 : 315 : 314 :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= -600 : Y-строка 14 Смах= 0.681 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=315)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.681: 0.681:
 Cc : 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340:
 Cf : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= -700 : Y-строка 15 Смах= 0.681 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=315)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.681:
 Cc : 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340:
 Cf : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6891471 доли ПДКмр |
 | 0.3445736 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 251 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.6800000	98.7	(Вклад источников 1.3%)	
1	0010	T	0.0153	0.0091471	100.0	100.0	0.598321259
В сумме =				0.6891471	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

x=	-44:	-7:	31:	68:	103:	137:	218:	299:	317:	348:	374:	398:	418:	433:	444:
Qc :	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:	0.684:	0.683:	0.683:
Cc :	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:
Cф :	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:
Фоп:	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	226 :	226 :	235 :	238 :	243 :	248 :	253 :	258 :	263 :	268 :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :

y=	145:	107:	70:	33:	-3:	-37:	-93:	-149:	-167:	-197:	-224:	-247:	-266:	-281:	-292:
x=	450:	452:	449:	441:	429:	412:	380:	347:	336:	313:	287:	257:	225:	190:	154:
Qc :	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.683:	0.682:	0.681:	0.681:	0.680:	0.680:	0.680:
Cc :	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.342:	0.341:	0.341:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:
Cф :	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:
Фоп:	273 :	278 :	283 :	287 :	292 :	297 :	305 :	313 :	315 :	315 :	315 :	315 :	315 :	315 :	ЗАП :
Уоп:	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.26 :	2.26 :	2.70 :	2.26 :	2.26 :	2.26 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	2.70 :	> 2 :

y=	-305:	-319:	-325:	-327:	-325:	-317:	-305:	-289:	-263:	-236:	-221:	-198:	-171:	-141:	-108:
x=	100:	46:	9:	-29:	-66:	-103:	-139:	-173:	-219:	-266:	-290:	-320:	-346:	-369:	-388:
Qc :	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:
Cc :	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:
Cф :	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:
Фоп:	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

y=	-73:	-37:	0:	38:
x=	-402:	-412:	-418:	-419:
Qc :	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:
Cc :	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:
Cф :	0.680:	0.680:	0.680:	0.680:
Фоп:	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :	ЗАП :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 299.3 м, Y= 374.3 м

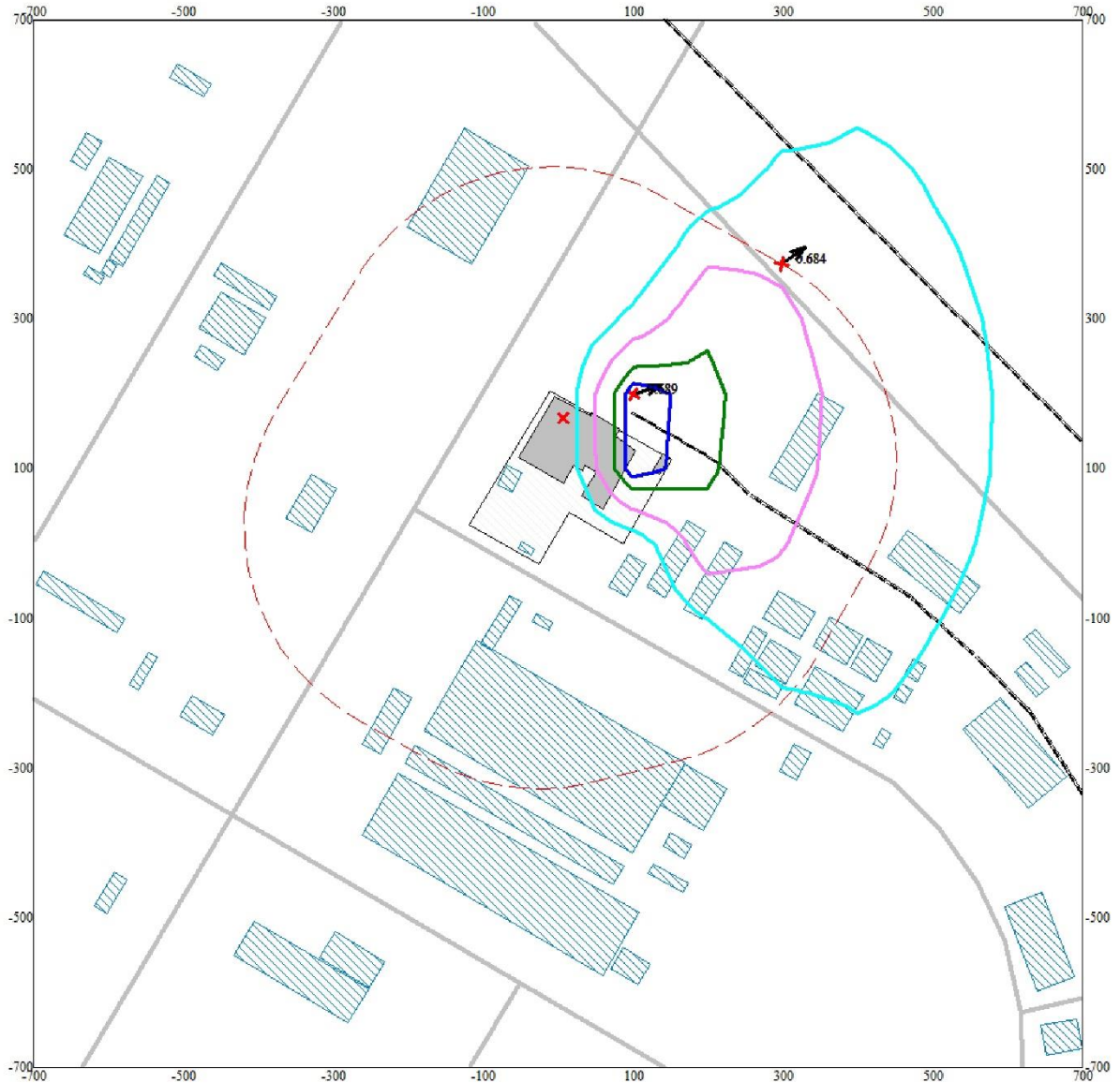
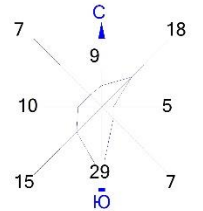
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.6843486 доли ПДКмр
		0.3421743 мг/м3

Достигается при опасном направлении 235 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.6800000	99.4 (Вклад источников 0.6%)		
1	0010	T	0.0153	0.0043486	100.0	100.0	0.284448266
В сумме =				0.6843486	100.0		

Город : 001 Астана
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.682 ПДК
- 0.685 ПДК
- 0.687 ПДК
- 0.688 ПДК



Макс концентрация 0.6891471 ПДК достигается в точке $x= 100$ $y= 200$
 При опасном направлении 251° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1400 м, высота 1400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 15×15
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0012	T	13.0	0.40	2.50	0.3142	20.0	26.00	170.00					1.0	1.00	0 0.0000020
0015	T	2.0	0.050	0.420	0.0008	20.0	135.00	121.00					1.0	1.00	0 0.0000260
6009	П1	1.0				20.0	135.00	121.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0 0.0000070	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	0012	0.00000200	T	0.000113	0.50	74.1
2	0015	0.000026	T	0.116079	0.50	11.4
3	6009	0.00000700	П1	0.031252	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.000035 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.147444 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

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

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

y= 700 : Y-строка 1 Sмах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qс	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

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

y= 600 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=176)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 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:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 500 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=175)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=173)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=169)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 200 : Y-строка 6 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=156)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.024: 0.018: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 100 : Y-строка 7 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 59)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.012: 0.067: 0.034: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 85 : 81 : 59 : 288 : 277 : 275 : 273 : 273 : 272 :
 Уоп: 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.80 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.72 : 0.92 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 0.79 : 0.77 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.053: 0.027: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
 Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.014: 0.007: 0.002: 0.001: : : : :
 Ки : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : :

y= 0 : Y-строка 8 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 16)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -100 : Y-строка 9 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 9)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 6)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -400 : Y-строка 12 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 4)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 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:

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

y= -500 : Y-строка 13 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -600 : Y-строка 14 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -700 : Y-строка 15 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 2)
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
 Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0669936 доли ПДКмр |
 | 0.0005359 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 59 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0015	T	0.00002600	0.0527856	78.8	78.8	2030.21
2	6009	P1	0.00000700	0.0142080	21.2	100.0	2029.72

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
 Длина и ширина : L= 1400 м; B= 1400 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-	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
2-	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
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.009	0.024	0.018	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.012	0.067	0.034	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001
8-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.013	0.012	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12-	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
13-	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
14-	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
15-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0669936 долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.0005359 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 100.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 7) У<sub>м</sub> = 100.0 м
 При опасном направлении ветра : 59 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 64
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

~~~~~  
 ~~~~~  
 y= 38: 76: 112: 148: 181: 241: 300: 360: 368: 398: 425: 449: 469: 484: 496:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -419: -415: -406: -393: -375: -339: -303: -266: -262: -239: -213: -184: -152: -117: -81:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 502: 504: 501: 494: 482: 466: 420: 374: 363: 340: 314: 285: 253: 218: 182:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -44: -7: 31: 68: 103: 137: 218: 299: 317: 348: 374: 398: 418: 433: 444:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.000:  
 ~~~~~

y= 145: 107: 70: 33: -3: -37: -93: -149: -167: -197: -224: -247: -266: -281: -292:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 450: 452: 449: 441: 429: 412: 380: 347: 336: 313: 287: 257: 225: 190: 154:
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -305: -319: -325: -327: -325: -317: -305: -289: -263: -236: -221: -198: -171: -141: -108:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 100: 46: 9: -29: -66: -103: -139: -173: -219: -266: -290: -320: -346: -369: -388:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:  
 ~~~~~

y= -73: -37: 0: 38:
 :-----:-----:-----:-----:
 x= -402: -412: -418: -419:
 :-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

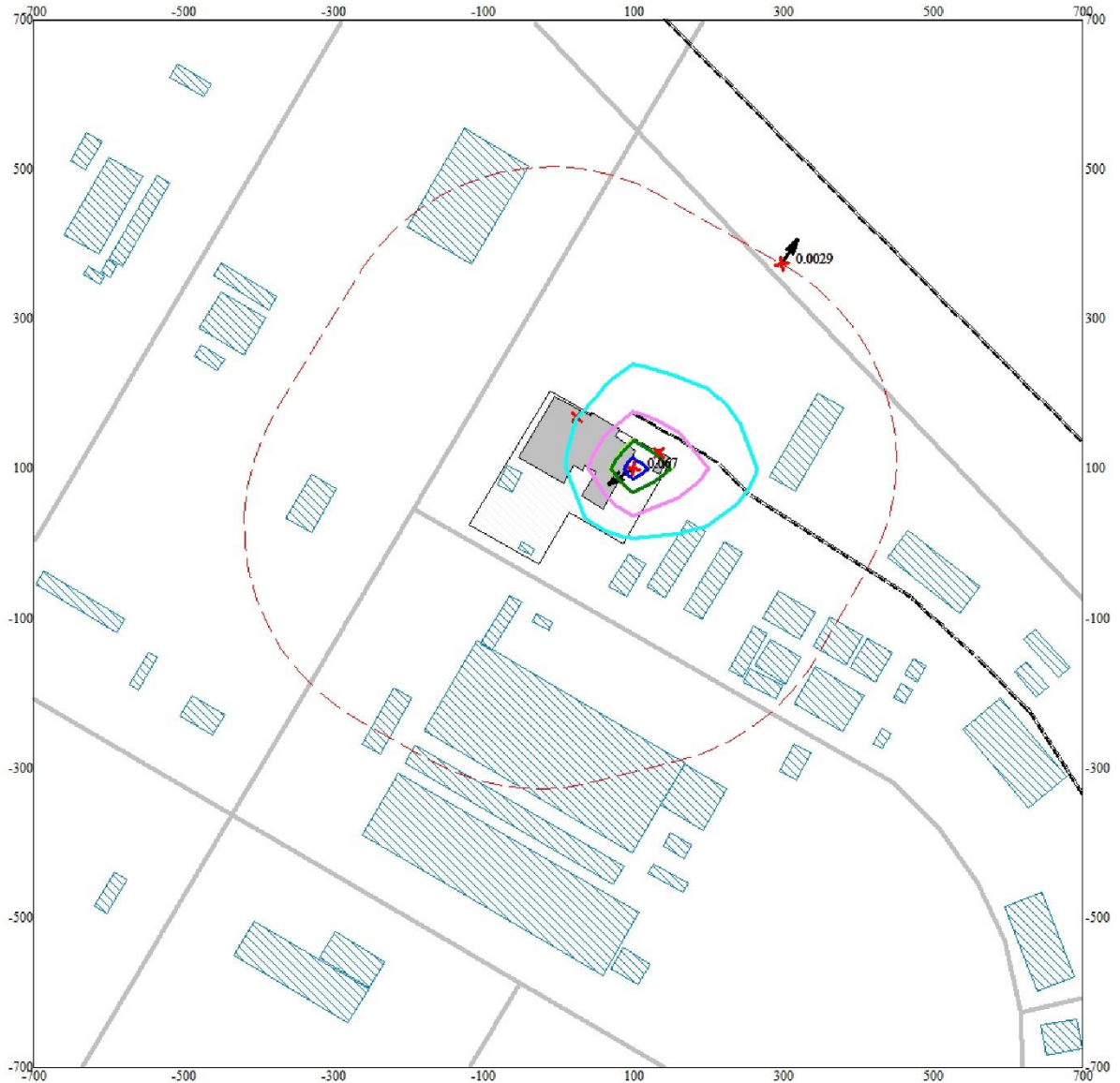
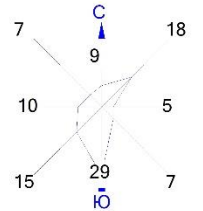
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 299.3 м, Y= 374.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028818 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0000231 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 213 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M		
1	0015	T	0.00002600	0.0022699	78.8	78.8	87.3055038		
2	6009	П1	0.00000700	0.0006111	21.2	100.0	87.3055038		
				В сумме =	0.0028811	100.0			
				Суммарный вклад остальных =	0.0000001	0.0			

Город : 001 Астана
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

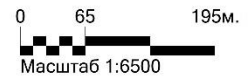


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.017 ПДК
- 0.034 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК



Макс концентрация 0.0669936 ПДК достигается в точке $x= 100$ $y= 100$
 При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1400 м, высота 1400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 15×15
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
0010	T	16.0	0.25	2.50	0.1227	100.0	8.00	168.00				1.0	1.00	0	0.0361400
0014	T	13.0	0.40	2.50	0.3142	20.0	-3.00	187.00				1.0	1.00	0	0.0187100

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	0010	0.036140	T	0.006848	0.54	47.7
2	0014	0.018710	T	0.001695	0.50	74.1
Суммарный Mq=		0.054850 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.008543 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.53 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <		0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр. вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	2.3925000	1.4435000	1.6455000	1.3035000	1.1930000
	0.4785000	0.2887000	0.3291000	0.2607000	0.2386000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 100
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

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

~~~~~

y= 700 : Y-строка 1 Смах= 0.479 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----

| x=  | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 |
| Cc  | : 2.394 | : 2.395 | : 2.395 | : 2.396 | : 2.396 | : 2.396 | : 2.397 | : 2.397 | : 2.397 | : 2.396 | : 2.396 | : 2.396 | : 2.395 | : 2.395 | : 2.394 |
| Cф  | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 |
| Фоп | : 127   | : 131   | : 136   | : 142   | : 150   | : 159   | : 169   | : 180   | : 190   | : 200   | : 209   | : 217   | : 223   | : 229   | : 233   |
| Уоп | : 1.98  | : 1.98  | : 1.98  | : 2.00  | : 1.98  | : 1.98  | : 1.56  | : 1.48  | : 1.55  | : 1.98  | : 1.98  | : 1.98  | : 1.98  | : 1.98  | : 1.98  |
| Ви  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки  | :       | :       | :       | :       | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 | :       | :       | :       |
| Ки  | :       | :       | :       | :       | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | :       | :       | :       | :       |

~~~~~

y= 600 : Y-строка 2 Смах= 0.480 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qc	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.480	: 0.480	: 0.480	: 0.480	: 0.480	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479
Cc	: 2.395	: 2.395	: 2.396	: 2.396	: 2.397	: 2.398	: 2.398	: 2.399	: 2.398	: 2.398	: 2.397	: 2.396	: 2.396	: 2.395	: 2.395
Cф	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479
Фоп	: 121	: 125	: 130	: 136	: 144	: 154	: 166	: 179	: 193	: 205	: 215	: 223	: 229	: 234	: 239
Уоп	: 1.98	: 1.98	: 2.00	: 1.98	: 1.47	: 1.26	: 1.15	: 1.12	: 1.14	: 1.22	: 1.44	: 1.98	: 1.98	: 1.98	: 1.98
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	:	:	:
Ки	:	:	:	:	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	:	:	:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 3 Смах= 0.480 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

-----

| x=  | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.480 | : 0.480 | : 0.480 | : 0.480 | : 0.480 | : 0.480 | : 0.480 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 |
| Cc  | : 2.395 | : 2.395 | : 2.396 | : 2.397 | : 2.398 | : 2.400 | : 2.401 | : 2.402 | : 2.401 | : 2.400 | : 2.398 | : 2.397 | : 2.396 | : 2.395 | : 2.395 |
| Cф  | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 |
| Фоп | : 115   | : 118   | : 123   | : 129   | : 137   | : 148   | : 162   | : 179   | : 196   | : 211   | : 222   | : 231   | : 237   | : 241   | : 245   |
| Уоп | : 1.98  | : 1.98  | : 1.98  | : 1.44  | : 1.18  | : 1.04  | : 0.96  | : 0.94  | : 0.95  | : 1.03  | : 1.15  | : 1.42  | : 1.98  | : 1.98  | : 1.98  |
| Ви  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки  | :       | :       | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 | :       | :       |
| Ки  | :       | :       | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | :       | :       |
| Ви  | :       | :       | :       | :       | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки  | :       | :       | :       | :       | : 0014  | : 0014  | : 0014  | : 0014  | : 0014  | :       | :       | :       | :       | :       | :       |

~~~~~

y= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.482 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qc	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.480	: 0.480	: 0.481	: 0.481	: 0.482	: 0.481	: 0.481	: 0.480	: 0.480	: 0.479	: 0.479	: 0.479
Cc	: 2.395	: 2.396	: 2.397	: 2.398	: 2.400	: 2.403	: 2.406	: 2.408	: 2.406	: 2.403	: 2.400	: 2.398	: 2.397	: 2.396	: 2.395
Cф	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479
Фоп	: 108	: 110	: 114	: 119	: 127	: 138	: 155	: 179	: 203	: 221	: 233	: 240	: 246	: 249	: 252
Уоп	: 1.98	: 1.98	: 1.78	: 1.22	: 1.03	: 0.91	: 0.82	: 0.79	: 0.82	: 0.89	: 1.01	: 1.21	: 1.65	: 1.98	: 1.98
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	:	:
Ки	:	:	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	:	:
Ви	:	:	:	:	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.000	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	: 0014	: 0014	: 0014	: 0014	: 0014	: 0014	: 0014	:	:	:	:

~~~~~

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.484 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

-----

| x=  | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.480 | : 0.480 | : 0.481 | : 0.483 | : 0.484 | : 0.483 | : 0.481 | : 0.480 | : 0.480 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 |
| Cc  | : 2.395 | : 2.396 | : 2.397 | : 2.399 | : 2.402 | : 2.407 | : 2.414 | : 2.420 | : 2.415 | : 2.407 | : 2.402 | : 2.399 | : 2.397 | : 2.396 | : 2.395 |
| Cф  | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 | : 0.479 |
| Фоп | : 100   | : 102   | : 104   | : 107   | : 112   | : 122   | : 140   | : 178   | : 217   | : 237   | : 247   | : 252   | : 256   | : 258   | : 260   |
| Уоп | : 1.98  | : 1.98  | : 1.44  | : 1.10  | : 0.94  | : 0.81  | : 0.71  | : 0.65  | : 0.69  | : 0.79  | : 0.93  | : 1.10  | : 1.42  | : 1.98  | : 1.98  |
| Ви  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки  | :       | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 | :       |
| Ки  | :       | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | :       |
| Ви  | :       | :       | :       | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | :       | :       | :       | :       |
| Ки  | :       | :       | :       | :       | : 0014  | : 0014  | : 0014  | : 0014  | : 0014  | : 0014  | : 0014  | :       | :       | :       | :       |

~~~~~

y= 200 : Y-строка 6 Смах= 0.485 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=253)

x=	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700
Qc	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.480	: 0.481	: 0.482	: 0.484	: 0.485	: 0.485	: 0.482	: 0.481	: 0.480	: 0.479	: 0.479	: 0.479
Cc	: 2.395	: 2.396	: 2.397	: 2.399	: 2.403	: 2.409	: 2.422	: 2.424	: 2.424	: 2.411	: 2.403	: 2.399	: 2.397	: 2.396	: 2.395
Cф	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479	: 0.479
Фоп	: 92	: 92	: 93	: 94	: 95	: 97	: 104	: 166	: 253	: 262	: 265	: 266	: 267	: 268	: 268
Уоп	: 1.98	: 1.98	: 1.40	: 1.08	: 0.90	: 0.76	: 0.62	: 0.54	: 0.60	: 0.75	: 0.90	: 1.07	: 1.35	: 1.98	: 1.98
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.005	: 0.006	: 0.005	: 0.003	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.000	:
Ки	:	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	:
Ви	:	:	:	:	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	: 0014	: 0014	: 0014	: 0014	: 0014	: 0014	: 0014	:	:	:	:

~~~~~

y= 100 : Y-строка 7 Смах= 0.486 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

```

-----:
x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
-----:
Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.480: 0.480: 0.482: 0.484: 0.486: 0.484: 0.482: 0.481: 0.480: 0.479: 0.479: 0.479:
Cc : 2.395: 2.396: 2.397: 2.399: 2.402: 2.408: 2.419: 2.431: 2.422: 2.410: 2.403: 2.399: 2.397: 2.396: 2.395:
Сф : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 70 : 55 : 5 : 307 : 291 : 284 : 281 : 278 : 277 : 276 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.41 : 1.09 : 0.92 : 0.77 : 0.65 : 0.56 : 0.65 : 0.76 : 0.92 : 1.09 : 1.39 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : : : : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : : : :
-----:

```

y= 0 : Y-строка 8 Smax= 0.483 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

```

-----:
x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
-----:
Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.480: 0.480: 0.481: 0.482: 0.483: 0.482: 0.481: 0.480: 0.480: 0.479: 0.479: 0.479:
Cc : 2.395: 2.396: 2.397: 2.398: 2.401: 2.405: 2.410: 2.414: 2.411: 2.405: 2.401: 2.399: 2.397: 2.396: 2.395:
Сф : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 60 : 50 : 31 : 2 : 331 : 312 : 300 : 294 : 289 : 286 : 284 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.55 : 1.15 : 0.97 : 0.85 : 0.76 : 0.73 : 0.76 : 0.86 : 0.99 : 1.16 : 1.55 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : : : : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : : : :
-----:

```

y= -100 : Y-строка 9 Smax= 0.481 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
-----:
Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.480: 0.480: 0.481: 0.481: 0.481: 0.480: 0.480: 0.480: 0.479: 0.479: 0.479:
Cc : 2.395: 2.396: 2.396: 2.397: 2.399: 2.401: 2.403: 2.405: 2.404: 2.402: 2.399: 2.398: 2.396: 2.396: 2.395:
Сф : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Фоп: 69 : 66 : 61 : 56 : 48 : 37 : 21 : 1 : 341 : 324 : 313 : 305 : 299 : 295 : 292 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.32 : 1.10 : 0.96 : 0.90 : 0.87 : 0.90 : 0.97 : 1.10 : 1.34 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : : : : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : : : :
-----:

```

y= -200 : Y-строка 10 Smax= 0.480 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
-----:
Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Cc : 2.395: 2.395: 2.396: 2.397: 2.398: 2.399: 2.400: 2.400: 2.400: 2.399: 2.398: 2.397: 2.396: 2.395: 2.395:
Сф : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Фоп: 62 : 57 : 53 : 47 : 39 : 29 : 16 : 1 : 346 : 332 : 322 : 313 : 307 : 302 : 298 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.81 : 1.31 : 1.14 : 1.07 : 1.04 : 1.08 : 1.14 : 1.30 : 1.91 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : :
-----:

```

y= -300 : Y-строка 11 Smax= 0.480 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
-----:
Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.480: 0.480: 0.480: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Cc : 2.394: 2.395: 2.395: 2.396: 2.396: 2.397: 2.398: 2.398: 2.398: 2.397: 2.397: 2.396: 2.395: 2.395: 2.395:
Сф : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Фоп: 56 : 52 : 47 : 40 : 33 : 23 : 12 : 1 : 349 : 338 : 328 : 320 : 314 : 309 : 304 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.47 : 1.34 : 1.30 : 1.32 : 1.51 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : :
-----:

```

y= -400 : Y-строка 12 Smax= 0.479 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
-----:
Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Cc : 2.394: 2.395: 2.395: 2.395: 2.396: 2.396: 2.396: 2.396: 2.396: 2.396: 2.396: 2.395: 2.395: 2.395: 2.394:
Сф : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Фоп: 51 : 46 : 41 : 35 : 28 : 20 : 10 : 0 : 351 : 341 : 333 : 325 : 319 : 314 : 310 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : :
Ки : : : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : : : : : : : :
-----:

```

y= -500 : Y-строка 13 Smax= 0.479 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:
-----:
Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:
Cc : 2.394: 2.394: 2.395: 2.395: 2.395: 2.395: 2.395: 2.395: 2.395: 2.395: 2.395: 2.395: 2.395: 2.394: 2.394:
-----:

```

Сф : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:  
 Фоп: 46 : 42 : 37 : 31 : 24 : 17 : 9 : 0 : 352 : 344 : 336 : 330 : 324 : 319 : 314 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -600 : Y-строка 14 Смах= 0.479 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:  
 Cc : 2.394: 2.394: 2.394: 2.394: 2.395: 2.395: 2.395: 2.395: 2.395: 2.395: 2.395: 2.394: 2.394: 2.394: 2.394:  
 Сф : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:  
 Фоп: 42 : 38 : 33 : 28 : 21 : 15 : 8 : 0 : 353 : 346 : 339 : 333 : 327 : 322 : 318 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= -700 : Y-строка 15 Смах= 0.479 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qc : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:  
 Cc : 2.394: 2.394: 2.394: 2.394: 2.394: 2.394: 2.394: 2.394: 2.394: 2.394: 2.394: 2.394: 2.394: 2.394: 2.394:  
 Сф : 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479: 0.479:  
 Фоп: 39 : 35 : 30 : 25 : 19 : 13 : 7 : 0 : 354 : 347 : 341 : 336 : 330 : 326 : 321 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4861042 доли ПДКмр |  
 | 2.4305212 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 5 град.  
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф. влияния |
|-------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|-------------------------|---------------|
| Фоновая концентрация Cf |      |     |        | 0.4785000 | 98.4     | (Вклад источников 1.6%) |               |
| 1                       | 0010 | T   | 0.0361 | 0.0061039 | 80.3     | 80.3                    | 0.168895081   |
| 2                       | 0014 | T   | 0.0187 | 0.0015004 | 19.7     | 100.0                   | 0.080191158   |
| В сумме =               |      |     |        | 0.4861042 | 100.0    |                         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 Длина и ширина : L= 1400 м; V= 1400 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

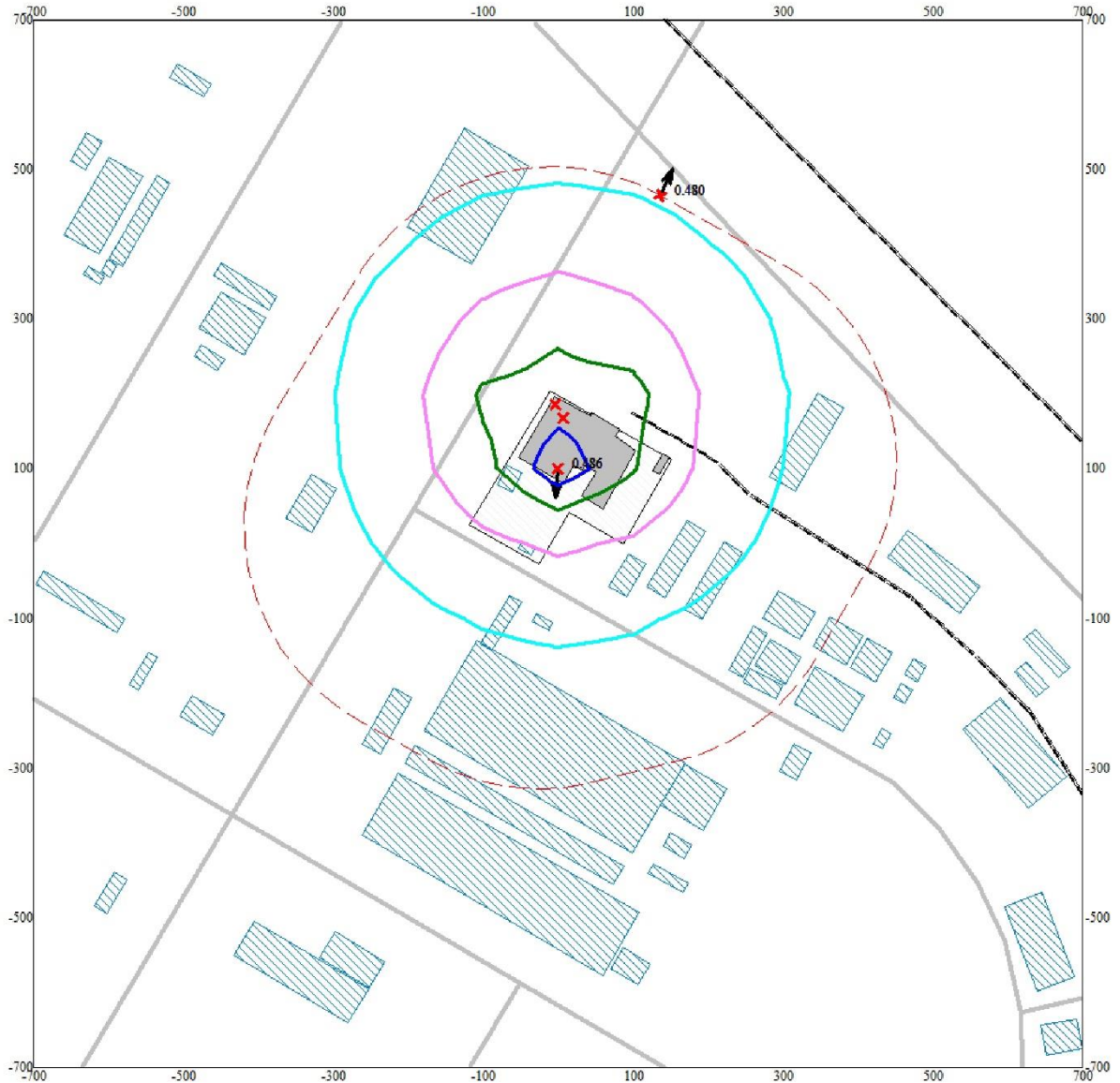
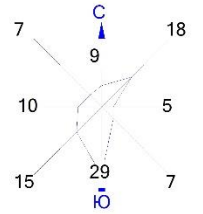
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| 2-  | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| 3-  | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| 4-  | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.480 | 0.480 | 0.481 | 0.481 | 0.482 | 0.481 | 0.481 | 0.480 | 0.480 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| 5-  | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.480 | 0.480 | 0.481 | 0.483 | 0.484 | 0.483 | 0.481 | 0.480 | 0.480 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| 6-  | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.480 | 0.481 | 0.482 | 0.484 | 0.485 | 0.485 | 0.482 | 0.481 | 0.480 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| 7-  | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.480 | 0.480 | 0.482 | 0.484 | 0.486 | 0.484 | 0.482 | 0.481 | 0.480 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| 8-С | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.480 | 0.480 | 0.481 | 0.482 | 0.483 | 0.482 | 0.481 | 0.480 | 0.480 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| 9-  | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.480 | 0.480 | 0.481 | 0.481 | 0.481 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| 10- | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| 11- | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.480 | 0.480 | 0.480 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| 12- | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |
| 13- | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 | 0.479 |





Город : 001 Астана  
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

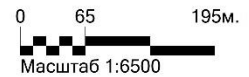


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.481 ПДК
- 0.482 ПДК
- 0.484 ПДК
- 0.485 ПДК



Макс концентрация 0.4861042 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=100$   
 При опасном направлении  $5^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1400 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

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

| Код    | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|------|------|-------|--------|-------|-------|--------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~   | ~м~    | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0014   | T   | 13.0 | 0.40 | 2.50  | 0.3142 | 20.0  | -3.00 | 187.00 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001642 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |          |      | Их расчетные параметры |       |      |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------|------|
| Номер                                                        | Код    | M        | Тип  | См                     | Um    | Xm   |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                            | 0014   | 0.000164 | T    | 0.003719               | 0.50  | 74.1 |
| Суммарный Mq= 0.000164 г/с                                   |        |          |      |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.003719 долей ПДК             |        |          |      |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |        |          |      |                        |       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |          |      |                        |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДК_{мр} для примеси 0342 = 0.02 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T    | X1    | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|------|------|--------|------|-------|--------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 0014 | T   | 13.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 20.0 | -3.00 | 187.00 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0003000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |                    | Их расчетные параметры |            |       |      |
|--------------------------------------------------------------|------|--------------------|------------------------|------------|-------|------|
| Номер                                                        | Код  | М                  | Тип                    | См         | Um    | Xm   |
| п/п                                                          | Ист. |                    |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                            | 0014 | 0.000300           | T                      | 0.002038   | 0.50  | 37.0 |
| Суммарный Мq=                                                |      | 0.000300 г/с       |                        |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |      | 0.002038 долей ПДК |                        |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      | 0.50 м/с           |                        |            |       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |                    |                        |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)  
 ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
 (615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) ;  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Код  | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T    | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс      |
|------|-----|------|-------|-------|--------|------|--------|--------|------|------|-----|-----|------|----|-------------|
| 0012 | T   | 13.0 | 0.40  | 2.50  | 0.3142 | 20.0 | 26.00  | 170.00 |      |      |     |     |      |    | 0 0.0008700 |
| 0015 | T   | 2.0  | 0.050 | 0.420 | 0.0008 | 20.0 | 135.00 | 121.00 |      |      |     |     |      |    | 0 0.0092700 |
| 6007 | T   | 1.0  | 0.68  | 0.150 | 0.0550 | 20.0 | 36.00  | 104.00 |      |      |     |     |      |    | 0 0.0050000 |
| 6008 | T   | 2.0  | 0.52  | 0.150 | 0.0321 | 20.0 | 46.00  | 95.00  |      |      |     |     |      |    | 0 0.0050000 |
| 6009 | П1  | 1.0  |       |       |        | 20.0 | 135.00 | 121.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0026100   |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) ;  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код  | M                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 0012 | 0.000870               | T   | 0.000394 | 0.50 | 74.1 |
| 2                                         | 0015 | 0.009270               | T   | 0.331092 | 0.50 | 11.4 |
| 3                                         | 6007 | 0.005000               | T   | 0.178583 | 0.50 | 11.4 |
| 4                                         | 6008 | 0.005000               | T   | 0.178583 | 0.50 | 11.4 |
| 5                                         | 6009 | 0.002610               | П1  | 0.093220 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq=                             |      | 0.022750 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 0.781872 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) ;  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) ;  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~ |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

y= 700 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 -----

y= 600 : Y-строка 2 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 -----

y= 500 : Y-строка 3 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 -----

y= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 -----

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=169)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.020: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.020: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
 -----

y= 200 : Y-строка 6 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=156)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.040: 0.068: 0.057: 0.028: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.040: 0.068: 0.057: 0.028: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 97 : 97 : 99 : 101 : 103 : 108 : 119 : 158 : 156 : 222 : 246 : 254 : 258 : 260 : 262 :  
 Уоп: 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.84 : 0.83 : 1.46 : 1.10 : 0.96 : 2.70 : 2.70 : 0.83 : 0.78 : 0.76 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.022: 0.053: 0.039: 0.016: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 6007: 6007: 6007: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.018: 0.015: 0.011: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6008: 6008: 6009: 6009: 6009: 6008: 6008: 6008: 6008:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: : : 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 0015: : : 6008: 6008: 6007: 6007: 6007: 6007:  
 -----

y= 100 : Y-строка 7 Смах= 0.193 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 59)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.038: 0.176: 0.193: 0.107: 0.031: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.038: 0.176: 0.193: 0.107: 0.031: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 59 : 286 : 276 : 273 : 272 : 272 : 271 :  
 Уоп: 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.78 : 0.83 : 2.70 : 2.70 : 0.68 : 0.72 : 0.84 : 2.70 : 2.70 : 0.82 : 0.78 : 0.76 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.014: 0.089: 0.151: 0.076: 0.019: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 6007: 6007: 6007: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.061: 0.042: 0.021: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 0.015: 6008: 6008: 6009: 6009: 6009: 6007: 6008: 6008: 6008:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: : 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 0015: 0015: : 6007: 6007: 6008: 6007: 6007: 6007:  
 -----

y= 0 : Y-строка 8 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 27)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.026: 0.042: 0.038: 0.033: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.026: 0.042: 0.038: 0.033: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:  
 -----

y= -100 : Y-строка 9 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 20)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:  
 -----

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=359)

 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:

 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 12 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 13 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=359)

 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:

 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

y= -600 : Y-строка 14 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= -700 : Y-строка 15 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=359)

 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:

 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1929412 доли ПДКмр |  
 | 0.1929412 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 59 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			М(Мг)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	0015	T	0.009270	0.1505607	78.0	78.0	16.2417145
2	6009	П1	0.002610	0.0423805	22.0	100.0	16.2377529

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) ;

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
 | Длина и ширина : L= 1400 м; В= 1400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 2- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 3  |
| 4-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 4  |
| 5-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.020 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 5  |
| 6-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.022 | 0.040 | 0.068 | 0.057 | 0.028 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | - 6  |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.017 | 0.038 | 0.176 | 0.193 | 0.107 | 0.031 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | - 7  |
| 8-С | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.015 | 0.026 | 0.042 | 0.038 | 0.033 | 0.019 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | С- 8 |
| 9-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 9  |
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -10  |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -11  |
| 12- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -12  |
| 13- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -13  |
| 14- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -14  |
| 15- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -15  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1929412 долей ПДКмр  
= 0.1929412 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 59 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(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=   | 38:    | 76:    | 112:   | 148:   | 181:   | 241:   | 300:   | 360:   | 368:   | 398:   | 425:   | 449:   | 469:   | 484:   | 496:   |
| x=   | -419:  | -415:  | -406:  | -393:  | -375:  | -339:  | -303:  | -266:  | -262:  | -239:  | -213:  | -184:  | -152:  | -117:  | -81:   |
| Qс : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 502:   | 504:   | 501:   | 494:   | 482:   | 466:   | 420:   | 374:   | 363:   | 340:   | 314:   | 285:   | 253:   | 218:   | 182:   |
| x=   | -44:   | -7:    | 31:    | 68:    | 103:   | 137:   | 218:   | 299:   | 317:   | 348:   | 374:   | 398:   | 418:   | 433:   | 444:   |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 145:   | 107:   | 70:    | 33:    | -3:    | -37:   | -93:   | -149:  | -167:  | -197:  | -224:  | -247:  | -266:  | -281:  | -292:  |
| x=   | 450:   | 452:   | 449:   | 441:   | 429:   | 412:   | 380:   | 347:   | 336:   | 313:   | 287:   | 257:   | 225:   | 190:   | 154:   |
| Qс : | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -305:  | -319:  | -325:  | -327:  | -325:  | -317:  | -305:  | -289:  | -263:  | -236:  | -221:  | -198:  | -171:  | -141:  | -108:  |
| x=   | 100:   | 46:    | 9:     | -29:   | -66:   | -103:  | -139:  | -173:  | -219:  | -266:  | -290:  | -320:  | -346:  | -369:  | -388:  |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |

```

y=   -73:   -37:    0:   38:
-----:-----:-----:-----:
x=  -402:  -412:  -418:  -419:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Cс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 432.9 м, Y= 218.1 м

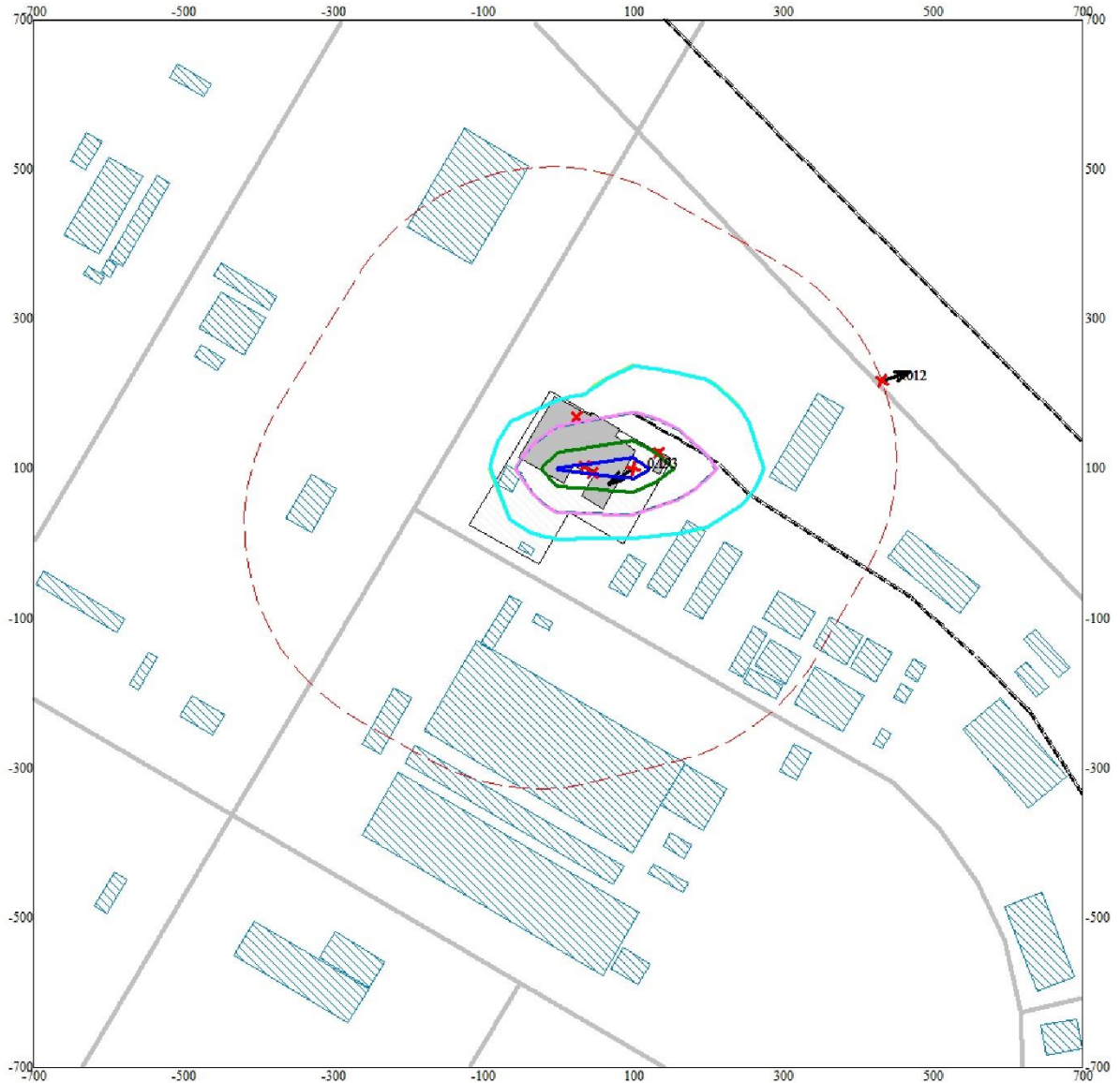
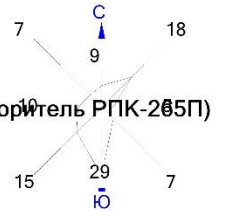
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117163 доли ПДКмр |  
 | 0.0117163 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 252 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |          |              |          |        |               |  |  |
|-----------------------------|------|-----|----------|--------------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| Ист.                        |      |     | М (Мг)   | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 0015 | T   | 0.009270 | 0.0060369    | 51.5     | 51.5   | 0.651229978   |  |  |
| 2                           | 6008 | T   | 0.005000 | 0.0020346    | 17.4     | 68.9   | 0.406926095   |  |  |
| 3                           | 6007 | T   | 0.005000 | 0.0019180    | 16.4     | 85.3   | 0.383592963   |  |  |
| 4                           | 6009 | П1  | 0.002610 | 0.0016997    | 14.5     | 99.8   | 0.651229918   |  |  |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0116892    | 99.8     |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.000027     | 0.2      |        |               |  |  |

Город : 001 Астана  
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
 (10)

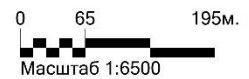


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.098 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.145 ПДК
- 0.174 ПДК



Макс концентрация 0.1929412 ПДК достигается в точке  $x= 100$   $y= 100$   
 При опасном направлении  $59^\circ$  и опасной скорости ветра 0.72 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1400 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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

| Код    | Тип | Н    | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1     | X2  | Y2  | Alf | F   | КР  | Ди   | Выброс      |
|--------|-----|------|------|-------|--------|-------|-------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|
| ~Ист.~ | ~ ~ | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~   | ~м~    | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~  | г/с         |
| 0013   | Т   | 13.0 | 0.40 | 2.50  | 0.3142 | 20.0  | 11.00 | 178.00 |     |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0 0.0495600 |

**4. Расчетные параметры См, Um, Xм**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |        |          |      | Их расчетные параметры |       |      |
|----------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------|------|
| Номер                                              | Код    | М        | Тип  | См                     | Um    | Xм   |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1                                                  | 0013   | 0.049560 | Т    | 0.134696               | 0.50  | 37.0 |
| Суммарный Мq= 0.049560 г/с                         |        |          |      |                        |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.134696 долей ПДК   |        |          |      |                        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |      |                        |       |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (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 v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Fоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 700 : Y-строка 1 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 |
| Cc : | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |

y= 600 : Y-строка 2 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 |
| Cc : | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 500 : Y-строка 3 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.026: 0.031: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.047: 0.067: 0.053: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.033: 0.026: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 100 : 101 : 103 : 107 : 111 : 120 : 138 : 175 : 216 : 237 : 247 : 253 : 256 : 258 : 260 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.42 : 0.98 : 0.79 : 0.70 : 0.76 : 0.93 : 1.26 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= 200 : Y-строка 6 Смах= 0.119 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=153)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.033: 0.072: 0.119: 0.088: 0.039: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.036: 0.060: 0.044: 0.019: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 96 : 101 : 153 : 256 : 263 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.24 : 0.90 : 0.68 : 0.50 : 0.63 : 0.85 : 1.14 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= 100 : Y-строка 7 Смах= 0.098 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 8)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.030: 0.060: 0.098: 0.069: 0.035: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.049: 0.035: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 70 : 55 : 8 : 311 : 292 : 285 : 281 : 279 : 278 : 276 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.30 : 0.93 : 0.73 : 0.60 : 0.69 : 0.88 : 1.19 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :

y= 0 : Y-строка 8 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.034: 0.042: 0.036: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.021: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

y= -100 : Y-строка 9 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.022: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -400 : Y-строка 12 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -500 : Y-строка 13 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -600 : Y-строка 14 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -700 : Y-строка 15 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1193571 доли ПДКмр |  
 | 0.0596785 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |       |             |           |          |        |              |
|-------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.              | М    | М(мг) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |
| 1                 | 0013 | T     | 0.0496      | 0.1193571 | 100.0    | 100.0  | 2.4083350    |
| В сумме =         |      |       |             | 0.1193571 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 Длина и ширина : L= 1400 м; В= 1400 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 3-  | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 4-  | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.026 | 0.031 | 0.028 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 5-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.027 | 0.047 | 0.067 | 0.053 | 0.030 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 |
| 6-  | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.033 | 0.072 | 0.119 | 0.088 | 0.039 | 0.021 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 |
| 7-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.030 | 0.060 | 0.098 | 0.069 | 0.035 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 |
| 8-С | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.034 | 0.042 | 0.036 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.022 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 |
| 10- | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 12- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 13- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 14- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 15- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1193571 долей ПДКмр

= 0.0596785 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 200.0 м  
 При опасном направлении ветра : 153 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 38:    | 76:    | 112:   | 148:   | 181:   | 241:   | 300:   | 360:   | 368:   | 398:   | 425:   | 449:   | 469:   | 484:   | 496:   |
| x=   | -419:  | -415:  | -406:  | -393:  | -375:  | -339:  | -303:  | -266:  | -262:  | -239:  | -213:  | -184:  | -152:  | -117:  | -81:   |
| Qc : | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 502:   | 504:   | 501:   | 494:   | 482:   | 466:   | 420:   | 374:   | 363:   | 340:   | 314:   | 285:   | 253:   | 218:   | 182:   |
| x=   | -44:   | -7:    | 31:    | 68:    | 103:   | 137:   | 218:   | 299:   | 317:   | 348:   | 374:   | 398:   | 418:   | 433:   | 444:   |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 145:   | 107:   | 70:    | 33:    | -3:    | -37:   | -93:   | -149:  | -167:  | -197:  | -224:  | -247:  | -266:  | -281:  | -292:  |
| x=   | 450:   | 452:   | 449:   | 441:   | 429:   | 412:   | 380:   | 347:   | 336:   | 313:   | 287:   | 257:   | 225:   | 190:   | 154:   |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -305:  | -319:  | -325:  | -327:  | -325:  | -317:  | -305:  | -289:  | -263:  | -236:  | -221:  | -198:  | -171:  | -141:  | -108:  |
| x=   | 100:   | 46:    | 9:     | -29:   | -66:   | -103:  | -139:  | -173:  | -219:  | -266:  | -290:  | -320:  | -346:  | -369:  | -388:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -73:   | -37:   | 0:     | 38:    |
| x=   | -402:  | -412:  | -418:  | -419:  |
| Qc : | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 137.4 м, Y= 465.6 м

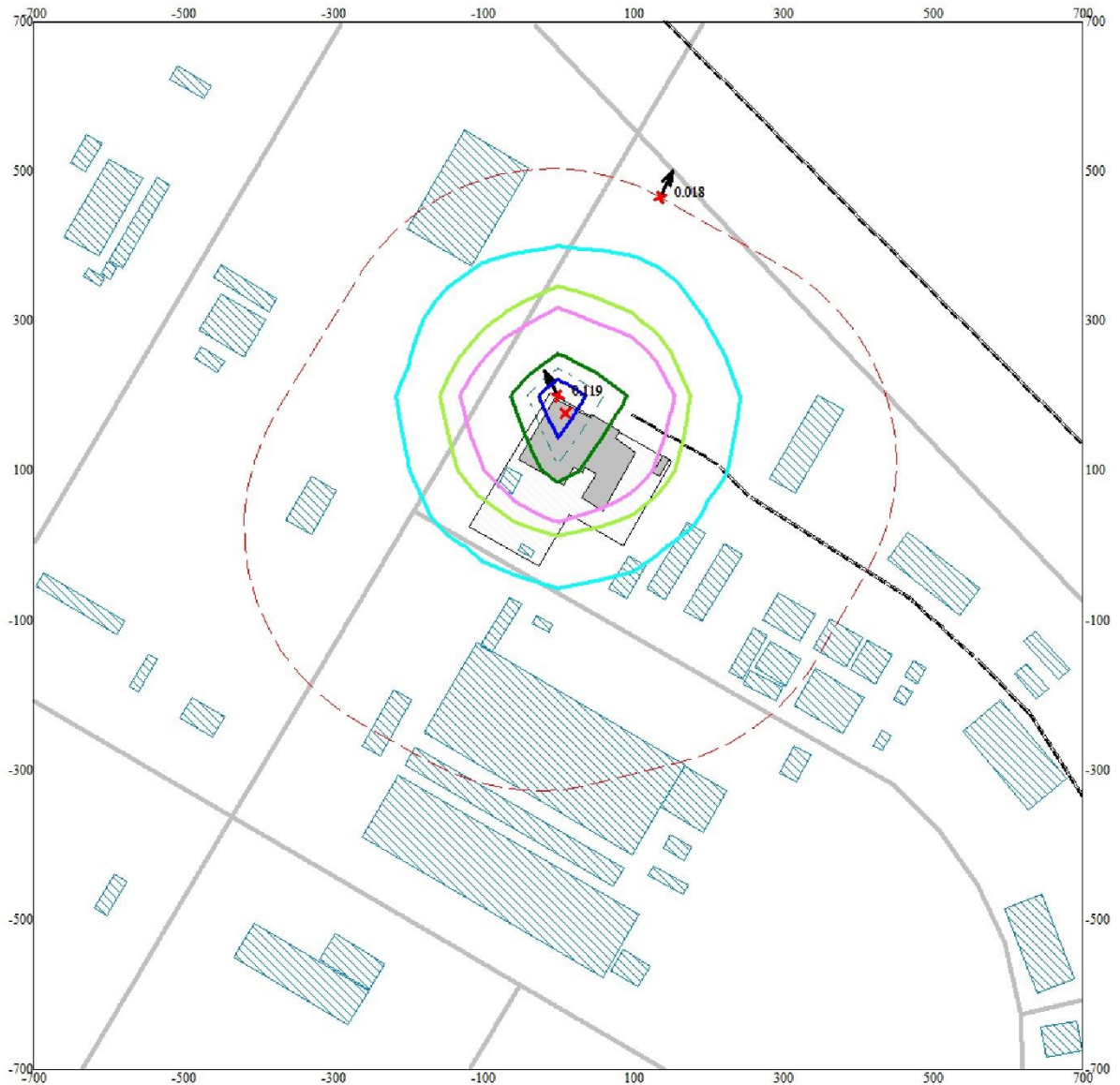
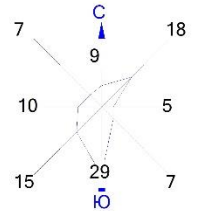
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180610 доли ПДКмр |  
 | 0.0090305 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
 и скорости ветра 1.26 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |           |           |        |               |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| №                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 0013 | T   | 0.0496 | 0.0180610 | 100.0     | 100.0  | 0.364426047   |
| В сумме =         |      |     |        | 0.0180610 | 100.0     |        |               |

Город : 001 Астана  
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.031 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК



Макс концентрация 0.1193571 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=200$   
 При опасном направлении  $153^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1400 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Код  | Тип | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс      |
|------|-----|------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|------|----|-------------|
| Ист. | М   | м    | м     | м/с   | м3/с   | градС | м      | м      | м     | м     | гр. |     |      | м  | г/с         |
| 0001 | T   | 13.0 | 0.40  | 2.50  | 0.3142 | 20.0  | 75.00  | 152.00 |       |       |     |     |      |    | 0 0.0256320 |
| 0002 | T   | 13.0 | 0.40  | 2.50  | 0.3142 | 20.0  | 60.00  | 159.00 |       |       |     |     |      |    | 0 0.0312700 |
| 0003 | T   | 13.0 | 0.40  | 2.50  | 0.3142 | 20.0  | 45.00  | 167.00 |       |       |     |     |      |    | 0 0.0317620 |
| 0004 | T   | 13.0 | 0.40  | 2.50  | 0.3142 | 20.0  | 55.00  | 116.00 |       |       |     |     |      |    | 0 0.1109700 |
| 0005 | T   | 26.0 | 0.039 | 0.500 | 0.0006 | 20.0  | 49.00  | 139.00 |       |       |     |     |      |    | 0 0.0001716 |
| 0006 | T   | 28.0 | 0.039 | 0.500 | 0.0006 | 20.0  | 53.00  | 137.00 |       |       |     |     |      |    | 0 0.0001750 |
| 0007 | T   | 28.0 | 0.039 | 0.500 | 0.0006 | 20.0  | 56.00  | 135.00 |       |       |     |     |      |    | 0 0.0001750 |
| 0008 | T   | 13.0 | 0.40  | 2.50  | 0.3142 | 20.0  | 56.00  | 139.00 |       |       |     |     |      |    | 0 0.0694762 |
| 0009 | T   | 13.0 | 0.40  | 2.50  | 0.3142 | 20.0  | 37.00  | 153.00 |       |       |     |     |      |    | 0 0.0003600 |
| 0011 | T   | 13.0 | 0.40  | 2.50  | 0.3142 | 20.0  | 7.00   | 138.00 |       |       |     |     |      |    | 0 0.0001800 |
| 0014 | T   | 13.0 | 0.40  | 2.50  | 0.3142 | 20.0  | -3.00  | 187.00 |       |       |     |     |      |    | 0 0.0001200 |
| 6001 | П1  | 6.0  |       |       |        | 20.0  | 82.00  | 20.00  | 16.00 | 23.00 | 59  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0 0.0373464 |
| 6002 | П1  | 6.0  |       |       |        | 20.0  | 100.00 | 50.00  | 16.00 | 23.00 | 59  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0 0.0498000 |
| 6003 | T   | 5.0  | 7.5   | 0.190 | 8.39   | 20.0  | 129.00 | 102.00 |       |       |     |     |      |    | 0 1.067000  |
| 6004 | П1  | 2.0  |       |       |        | 20.0  | 129.00 | 91.00  | 12.00 | 0.65  | 59  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0 0.0117230 |
| 6005 | П1  | 6.0  |       |       |        | 20.0  | 123.00 | 90.00  | 7.50  | 23.00 | 59  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0 0.0283920 |
| 6006 | П1  | 4.0  |       |       |        | 20.0  | 107.00 | 131.00 | 0.65  | 65.00 | 59  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0 0.0216000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |            |       |       |
|-----------|------|------------------------|-----|------------|-------|-------|
| Номер     | Код  | М                      | Тип | См         | Um    | Хм    |
| п/п       | Ист. |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1         | 0001 | 0.025632               | T   | 0.087079   | 0.50  | 37.0  |
| 2         | 0002 | 0.031270               | T   | 0.106233   | 0.50  | 37.0  |
| 3         | 0003 | 0.031762               | T   | 0.107905   | 0.50  | 37.0  |
| 4         | 0004 | 0.110970               | T   | 0.251332   | 0.50  | 55.6  |
| 5         | 0005 | 0.000172               | T   | 0.000077   | 0.50  | 111.1 |
| 6         | 0006 | 0.000175               | T   | 0.000066   | 0.50  | 119.7 |
| 7         | 0007 | 0.000175               | T   | 0.000066   | 0.50  | 119.7 |
| 8         | 0008 | 0.069476               | T   | 0.157354   | 0.50  | 55.6  |
| 9         | 0009 | 0.000360               | T   | 0.000815   | 0.50  | 55.6  |
| 10        | 0011 | 0.000180               | T   | 0.000408   | 0.50  | 55.6  |
| 11        | 0014 | 0.000120               | T   | 0.000408   | 0.50  | 37.0  |
| 12        | 6001 | 0.037346               | П1  | 0.770719   | 0.50  | 17.1  |
| 13        | 6002 | 0.049800               | П1  | 1.027725   | 0.50  | 17.1  |
| 14        | 6003 | 1.067000               | T   | 33.695210  | 0.50  | 14.3  |
| 15        | 6004 | 0.011723               | П1  | 3.140286   | 0.50  | 5.7   |
| 16        | 6005 | 0.028392               | П1  | 0.585927   | 0.50  | 17.1  |
| 17        | 6006 | 0.021600               | П1  | 1.148103   | 0.50  | 11.4  |

Суммарный Мq= 1.486153 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 41.079708 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

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

размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в строке S_{мах}=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 700 : Y-строка 1 S<sub>мах</sub>= 0.242 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

| x=  | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.100 | : 0.116 | : 0.134 | : 0.156 | : 0.179 | : 0.202 | : 0.222 | : 0.236 | : 0.242 | : 0.236 | : 0.222 | : 0.202 | : 0.180 | : 0.156 | : 0.135 |
| Cc  | : 0.040 | : 0.046 | : 0.054 | : 0.062 | : 0.072 | : 0.081 | : 0.089 | : 0.095 | : 0.097 | : 0.095 | : 0.089 | : 0.081 | : 0.072 | : 0.063 | : 0.054 |
| Фоп | : 126   | : 130   | : 134   | : 139   | : 145   | : 152   | : 160   | : 169   | : 179   | : 188   | : 197   | : 206   | : 213   | : 219   | : 225   |
| Uоп | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  |
| Ви  | : 0.069 | : 0.079 | : 0.091 | : 0.106 | : 0.122 | : 0.139 | : 0.156 | : 0.169 | : 0.174 | : 0.174 | : 0.165 | : 0.147 | : 0.131 | : 0.115 | : 0.098 |
| Ки  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |
| Ви  | : 0.011 | : 0.012 | : 0.014 | : 0.016 | : 0.017 | : 0.018 | : 0.019 | : 0.019 | : 0.019 | : 0.017 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.015 | : 0.013 | : 0.012 |
| Ки  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  |
| Ви  | : 0.007 | : 0.008 | : 0.009 | : 0.011 | : 0.012 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.012 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.007 |
| Ки  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  |

y= 600 : Y-строка 2 S<sub>мах</sub>= 0.329 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=178)

| x=  | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.111 | : 0.131 | : 0.156 | : 0.185 | : 0.219 | : 0.256 | : 0.292 | : 0.319 | : 0.329 | : 0.319 | : 0.293 | : 0.258 | : 0.221 | : 0.187 | : 0.157 |
| Cc  | : 0.044 | : 0.052 | : 0.062 | : 0.074 | : 0.088 | : 0.103 | : 0.117 | : 0.127 | : 0.132 | : 0.128 | : 0.117 | : 0.103 | : 0.088 | : 0.075 | : 0.063 |
| Фоп | : 121   | : 125   | : 129   | : 134   | : 140   | : 148   | : 157   | : 167   | : 178   | : 190   | : 200   | : 210   | : 218   | : 224   | : 230   |
| Uоп | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  |
| Ви  | : 0.076 | : 0.088 | : 0.105 | : 0.125 | : 0.149 | : 0.176 | : 0.206 | : 0.234 | : 0.250 | : 0.242 | : 0.226 | : 0.194 | : 0.164 | : 0.139 | : 0.115 |
| Ки  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |
| Ви  | : 0.012 | : 0.014 | : 0.016 | : 0.019 | : 0.021 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.022 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.018 | : 0.018 | : 0.017 | : 0.015 | : 0.014 |
| Ки  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  |
| Ви  | : 0.008 | : 0.009 | : 0.011 | : 0.013 | : 0.015 | : 0.016 | : 0.017 | : 0.015 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.008 |
| Ки  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  |

y= 500 : Y-строка 3 S<sub>мах</sub>= 0.495 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

| x=  | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.122 | : 0.147 | : 0.179 | : 0.219 | : 0.271 | : 0.334 | : 0.403 | : 0.464 | : 0.495 | : 0.476 | : 0.415 | : 0.342 | : 0.277 | : 0.224 | : 0.182 |
| Cc  | : 0.049 | : 0.059 | : 0.071 | : 0.088 | : 0.108 | : 0.134 | : 0.161 | : 0.186 | : 0.198 | : 0.190 | : 0.166 | : 0.137 | : 0.111 | : 0.089 | : 0.073 |
| Фоп | : 116   | : 119   | : 123   | : 128   | : 134   | : 142   | : 152   | : 164   | : 177   | : 191   | : 204   | : 215   | : 224   | : 231   | : 236   |
| Uоп | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  |
| Ви  | : 0.083 | : 0.099 | : 0.120 | : 0.147 | : 0.184 | : 0.232 | : 0.291 | : 0.355 | : 0.402 | : 0.392 | : 0.338 | : 0.271 | : 0.212 | : 0.167 | : 0.135 |
| Ки  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |
| Ви  | : 0.013 | : 0.016 | : 0.019 | : 0.023 | : 0.026 | : 0.028 | : 0.028 | : 0.024 | : 0.019 | : 0.017 | : 0.018 | : 0.019 | : 0.019 | : 0.018 | : 0.015 |
| Ки  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  | : 0004  |
| Ви  | : 0.009 | : 0.010 | : 0.013 | : 0.015 | : 0.018 | : 0.020 | : 0.021 | : 0.017 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.009 |
| Ки  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 6002  | : 6002  | : 6002  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  |

y= 400 : Y-строка 4 S<sub>мах</sub>= 0.983 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=175)

| x=  | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.132 | : 0.162 | : 0.201 | : 0.256 | : 0.334 | : 0.447 | : 0.606 | : 0.808 | : 0.983 | : 0.917 | : 0.678 | : 0.481 | : 0.351 | : 0.266 | : 0.209 |
| Cc  | : 0.053 | : 0.065 | : 0.080 | : 0.102 | : 0.133 | : 0.179 | : 0.242 | : 0.323 | : 0.393 | : 0.367 | : 0.271 | : 0.192 | : 0.141 | : 0.106 | : 0.083 |
| Фоп | : 110   | : 112   | : 116   | : 120   | : 125   | : 133   | : 144   | : 158   | : 175   | : 194   | : 211   | : 223   | : 232   | : 239   | : 243   |
| Uоп | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  |
| Ви  | : 0.089 | : 0.108 | : 0.135 | : 0.173 | : 0.231 | : 0.320 | : 0.459 | : 0.674 | : 0.872 | : 0.811 | : 0.580 | : 0.396 | : 0.277 | : 0.201 | : 0.155 |
| Ки  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |

Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.030: 0.020: 0.024: 0.025: 0.019: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6005 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.025: 0.019: 0.023: 0.022: 0.019: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 6002 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 0008 : 0008 : 0008 :

у= 300 : Y-строка 5 Смах= 2.226 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=172)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.139 | 0.174 | 0.220 | 0.290 | 0.402 | 0.600 | 1.041 | 1.731 | 2.226 | 2.078 | 1.446 | 0.727 | 0.446 | 0.312 | 0.233 |
| Cc  | 0.056 | 0.070 | 0.088 | 0.116 | 0.161 | 0.240 | 0.416 | 0.692 | 0.890 | 0.831 | 0.578 | 0.291 | 0.179 | 0.125 | 0.093 |
| Фоп | 103   | 105   | 107   | 111   | 115   | 122   | 132   | 148   | 172   | 200   | 221   | 234   | 243   | 248   | 251   |
| Уоп | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви  | 0.094 | 0.117 | 0.149 | 0.199 | 0.282 | 0.441 | 0.835 | 1.553 | 2.070 | 1.907 | 1.312 | 0.624 | 0.358 | 0.240 | 0.175 |
| Ки  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви  | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.043 | 0.035 | 0.047 | 0.042 | 0.050 | 0.037 | 0.024 | 0.026 | 0.023 | 0.018 |
| Ки  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 6006  | 6005  | 6002  | 6002  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  |
| Ви  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.032 | 0.034 | 0.034 | 0.042 | 0.040 | 0.028 | 0.018 | 0.013 | 0.012 | 0.010 |
| Ки  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 6005  | 6006  | 6005  | 6005  | 6002  | 0008  | 0008  | 0008  |

у= 200 : Y-строка 6 Смах= 6.277 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=164)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.144 | 0.181 | 0.233 | 0.314 | 0.453 | 0.758 | 1.654 | 3.221 | 6.277 | 4.834 | 2.294 | 1.127 | 0.545 | 0.351 | 0.252 |
| Cc  | 0.058 | 0.072 | 0.093 | 0.126 | 0.181 | 0.303 | 0.662 | 1.288 | 2.511 | 1.934 | 0.918 | 0.451 | 0.218 | 0.140 | 0.101 |
| Фоп | 97    | 97    | 99    | 100   | 103   | 107   | 113   | 128   | 164   | 216   | 240   | 250   | 256   | 259   | 261   |
| Уоп | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 1.16  | 1.00  | 1.25  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви  | 0.098 | 0.122 | 0.159 | 0.218 | 0.328 | 0.587 | 1.430 | 2.721 | 5.899 | 4.507 | 2.123 | 0.994 | 0.443 | 0.271 | 0.189 |
| Ки  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.043 | 0.054 | 0.054 | 0.088 | 0.135 | 0.093 | 0.043 | 0.032 | 0.031 | 0.025 | 0.020 |
| Ки  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 6006  | 6006  | 6002  | 6005  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  |
| Ви  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.043 | 0.075 | 0.110 | 0.086 | 0.040 | 0.024 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |
| Ки  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 6005  | 6005  | 6002  | 6005  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  |

у= 100 : Y-строка 7 Смах= 25.729 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 86)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100    | 200    | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.145 | 0.183 | 0.236 | 0.318 | 0.465 | 0.809 | 1.815 | 4.308 | 25.729 | 10.754 | 2.865 | 1.388 | 0.593 | 0.367 | 0.260 |
| Cc  | 0.058 | 0.073 | 0.094 | 0.127 | 0.186 | 0.324 | 0.726 | 1.723 | 10.292 | 4.302  | 1.146 | 0.555 | 0.237 | 0.147 | 0.104 |
| Фоп | 90    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 89    | 86     | 272    | 271   | 270   | 271   | 270   | 270   |
| Уоп | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 1.10  | 0.59   | 0.81   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви  | 0.099 | 0.124 | 0.162 | 0.225 | 0.345 | 0.657 | 1.651 | 4.039 | 25.202 | 10.115 | 2.654 | 1.231 | 0.481 | 0.284 | 0.195 |
| Ки  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003   | 6003   | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви  | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.043 | 0.054 | 0.058 | 0.092 | 0.363  | 0.158  | 0.055 | 0.042 | 0.034 | 0.026 | 0.020 |
| Ки  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 6005  | 6004   | 6005   | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  |
| Ви  | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.022 | 0.037 | 0.072 | 0.132  | 0.145  | 0.049 | 0.027 | 0.019 | 0.015 | 0.012 |
| Ки  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 6005  | 0004  | 6005   | 0004   | 6005  | 6005  | 0008  | 0008  | 0008  |

у= 0 : Y-строка 8 Смах= 6.127 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 15)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.142 | 0.178 | 0.228 | 0.303 | 0.431 | 0.707 | 1.542 | 3.006 | 6.127 | 4.667 | 2.308 | 1.137 | 0.554 | 0.355 | 0.254 |
| Cc  | 0.057 | 0.071 | 0.091 | 0.121 | 0.172 | 0.283 | 0.617 | 1.203 | 2.451 | 1.867 | 0.923 | 0.455 | 0.222 | 0.142 | 0.102 |
| Фоп | 83    | 81    | 80    | 78    | 76    | 72    | 66    | 52    | 15    | 325   | 301   | 290   | 285   | 282   | 280   |
| Уоп | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 0.96  | 1.16  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви  | 0.098 | 0.121 | 0.158 | 0.216 | 0.325 | 0.580 | 1.415 | 2.815 | 5.544 | 4.309 | 2.088 | 0.975 | 0.442 | 0.271 | 0.189 |
| Ки  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви  | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.036 | 0.038 | 0.036 | 0.066 | 0.290 | 0.098 | 0.043 | 0.042 | 0.033 | 0.026 | 0.020 |
| Ки  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 6002  | 6005  | 6002  | 6005  | 6005  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  |
| Ви  | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.024 | 0.034 | 0.064 | 0.149 | 0.054 | 0.042 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.012 |
| Ки  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 6002  | 6005  | 6002  | 6005  | 6004  | 0004  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  |

у= -100 : Y-строка 9 Смах= 2.204 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 8)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.136 | 0.169 | 0.212 | 0.274 | 0.372 | 0.553 | 0.972 | 1.792 | 2.204 | 2.008 | 1.446 | 0.749 | 0.459 | 0.318 | 0.236 |
| Cc  | 0.055 | 0.068 | 0.085 | 0.110 | 0.149 | 0.221 | 0.389 | 0.717 | 0.882 | 0.803 | 0.578 | 0.300 | 0.184 | 0.127 | 0.094 |
| Фоп | 76    | 74    | 71    | 68    | 64    | 58    | 49    | 33    | 8     | 340   | 319   | 306   | 298   | 293   | 289   |
| Уоп | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви  | 0.094 | 0.116 | 0.147 | 0.196 | 0.279 | 0.438 | 0.820 | 1.527 | 2.006 | 1.847 | 1.280 | 0.610 | 0.357 | 0.240 | 0.174 |
| Ки  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви  | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.030 | 0.027 | 0.051 | 0.095 | 0.075 | 0.044 | 0.031 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.019 |
| Ки  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6005  | 6005  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  |
| Ви  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.026 | 0.035 | 0.093 | 0.050 | 0.025 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 |
| Ки  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0004  | 6001  | 6001  | 6005  | 6006  | 0004  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  |

у= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.991 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 4)

| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.136 | 0.169 | 0.212 | 0.274 | 0.372 | 0.553 | 0.972 | 1.792 | 2.204 | 2.008 | 1.446 | 0.749 | 0.459 | 0.318 | 0.236 |
| Cc  | 0.055 | 0.068 | 0.085 | 0.110 | 0.149 | 0.221 | 0.389 | 0.717 | 0.882 | 0.803 | 0.578 | 0.300 | 0.184 | 0.127 | 0.094 |
| Фоп | 76    | 74    | 71    | 68    | 64    | 58    | 49    | 33    | 8     | 340   | 319   | 306   | 298   | 293   | 289   |
| Уоп | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви  | 0.094 | 0.116 | 0.147 | 0.196 | 0.279 | 0.438 | 0.820 | 1.527 | 2.006 | 1.847 | 1.280 | 0.610 | 0.357 | 0.240 | 0.174 |
| Ки  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви  | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.030 | 0.027 | 0.051 | 0.095 | 0.075 | 0.044 | 0.031 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.019 |
| Ки  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6005  | 6005  | 0004  | 0004  | 0004  | 0004  |
| Ви  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.026 | 0.035 | 0.093 | 0.050 | 0.025 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 |
| Ки  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  | 0004  | 6001  | 6001  | 6005  | 6006  | 0004  | 0008  | 0008  | 0008  | 0008  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.128: | 0.155: | 0.192: | 0.240: | 0.309: | 0.414: | 0.589: | 0.827: | 0.991: | 0.916: | 0.698: | 0.497: | 0.361: | 0.272: | 0.210: |
| Cc   | : 0.051: | 0.062: | 0.077: | 0.096: | 0.123: | 0.166: | 0.236: | 0.331: | 0.396: | 0.366: | 0.279: | 0.199: | 0.144: | 0.109: | 0.084: |
| Фоп: | 69 :     | 67 :   | 63 :   | 59 :   | 54 :   | 47 :   | 37 :   | 22 :   | 4 :    | 346 :  | 329 :  | 317 :  | 308 :  | 302 :  | 298 :  |
| Уоп: | 2.70 :   | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : |
| Ви   | : 0.088: | 0.108: | 0.133: | 0.170: | 0.228: | 0.317: | 0.458: | 0.656: | 0.824: | 0.779: | 0.561: | 0.388: | 0.273: | 0.202: | 0.155: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.014: | 0.016: | 0.020: | 0.023: | 0.024: | 0.022: | 0.038: | 0.052: | 0.052: | 0.032: | 0.027: | 0.027: | 0.025: | 0.021: | 0.017: |
| Ки   | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви   | : 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.019: | 0.033: | 0.048: | 0.030: | 0.024: | 0.024: | 0.019: | 0.016: | 0.013: | 0.011: |
| Ки   | : 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6002 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.511 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -700 :   | -600 : | -500 : | -400 : | -300 : | -200 : | -100 : | 0 :    | 100 :  | 200 :  | 300 :  | 400 :  | 500 :  | 600 :  | 700 :  |
| Qc   | : 0.118: | 0.140: | 0.170: | 0.206: | 0.252: | 0.313: | 0.388: | 0.468: | 0.511: | 0.491: | 0.427: | 0.352: | 0.283: | 0.227: | 0.183: |
| Cc   | : 0.047: | 0.056: | 0.068: | 0.082: | 0.101: | 0.125: | 0.155: | 0.187: | 0.204: | 0.196: | 0.171: | 0.141: | 0.113: | 0.091: | 0.073: |
| Фоп: | 63 :     | 60 :   | 56 :   | 52 :   | 46 :   | 38 :   | 29 :   | 17 :   | 3 :    | 348 :  | 336 :  | 325 :  | 316 :  | 310 :  | 305 :  |
| Уоп: | 2.70 :   | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : |
| Ви   | : 0.082: | 0.097: | 0.117: | 0.147: | 0.183: | 0.231: | 0.294: | 0.357: | 0.393: | 0.374: | 0.331: | 0.266: | 0.209: | 0.167: | 0.135: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.019: | 0.025: | 0.027: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.021: | 0.018: | 0.015: |
| Ки   | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6001 : | 6002 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви   | : 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.013: | 0.019: | 0.025: | 0.021: | 0.023: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.011: | 0.010: |
| Ки   | : 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

y= -400 : Y-строка 12 Смах= 0.330 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 2)

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -700 :   | -600 : | -500 : | -400 : | -300 : | -200 : | -100 : | 0 :    | 100 :  | 200 :  | 300 :  | 400 :  | 500 :  | 600 :  | 700 :  |
| Qc   | : 0.108: | 0.126: | 0.148: | 0.175: | 0.206: | 0.243: | 0.280: | 0.313: | 0.330: | 0.323: | 0.298: | 0.262: | 0.224: | 0.188: | 0.158: |
| Cc   | : 0.043: | 0.050: | 0.059: | 0.070: | 0.083: | 0.097: | 0.112: | 0.125: | 0.132: | 0.129: | 0.119: | 0.105: | 0.090: | 0.075: | 0.063: |
| Фоп: | 58 :     | 55 :   | 51 :   | 45 :   | 39 :   | 32 :   | 23 :   | 13 :   | 2 :    | 351 :  | 340 :  | 331 :  | 323 :  | 316 :  | 311 :  |
| Уоп: | 2.70 :   | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : |
| Ви   | : 0.075: | 0.088: | 0.104: | 0.122: | 0.146: | 0.175: | 0.204: | 0.231: | 0.246: | 0.244: | 0.222: | 0.195: | 0.165: | 0.137: | 0.115: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.011: | 0.013: | 0.014: | 0.017: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.013: |
| Ки   | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви   | : 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.008: |
| Ки   | : 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

y= -500 : Y-строка 13 Смах= 0.239 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -700 :   | -600 : | -500 : | -400 : | -300 : | -200 : | -100 : | 0 :    | 100 :  | 200 :  | 300 :  | 400 :  | 500 :  | 600 :  | 700 :  |
| Qc   | : 0.097: | 0.112: | 0.128: | 0.148: | 0.170: | 0.193: | 0.214: | 0.231: | 0.239: | 0.236: | 0.223: | 0.203: | 0.179: | 0.157: | 0.136: |
| Cc   | : 0.039: | 0.045: | 0.051: | 0.059: | 0.068: | 0.077: | 0.086: | 0.092: | 0.096: | 0.095: | 0.089: | 0.081: | 0.072: | 0.063: | 0.054: |
| Фоп: | 53 :     | 50 :   | 45 :   | 40 :   | 34 :   | 27 :   | 20 :   | 11 :   | 1 :    | 352 :  | 343 :  | 335 :  | 327 :  | 321 :  | 316 :  |
| Уоп: | 2.70 :   | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : |
| Ви   | : 0.068: | 0.079: | 0.090: | 0.104: | 0.119: | 0.136: | 0.155: | 0.168: | 0.172: | 0.172: | 0.163: | 0.148: | 0.130: | 0.114: | 0.099: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.010: | 0.011: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: |
| Ки   | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви   | : 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |
| Ки   | : 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

y= -600 : Y-строка 14 Смах= 0.183 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -700 :   | -600 : | -500 : | -400 : | -300 : | -200 : | -100 : | 0 :    | 100 :  | 200 :  | 300 :  | 400 :  | 500 :  | 600 :  | 700 :  |
| Qc   | : 0.088: | 0.099: | 0.112: | 0.126: | 0.140: | 0.155: | 0.169: | 0.178: | 0.183: | 0.181: | 0.173: | 0.161: | 0.147: | 0.131: | 0.117: |
| Cc   | : 0.035: | 0.040: | 0.045: | 0.050: | 0.056: | 0.062: | 0.067: | 0.071: | 0.073: | 0.072: | 0.069: | 0.065: | 0.059: | 0.053: | 0.047: |
| Фоп: | 49 :     | 45 :   | 41 :   | 36 :   | 30 :   | 24 :   | 17 :   | 9 :    | 1 :    | 353 :  | 345 :  | 338 :  | 331 :  | 325 :  | 320 :  |
| Уоп: | 2.70 :   | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : |
| Ви   | : 0.062: | 0.069: | 0.079: | 0.089: | 0.099: | 0.111: | 0.121: | 0.127: | 0.131: | 0.130: | 0.125: | 0.117: | 0.106: | 0.095: | 0.085: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.010: |
| Ки   | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви   | : 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: |
| Ки   | : 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

y= -700 : Y-строка 15 Смах= 0.145 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -700 :   | -600 : | -500 : | -400 : | -300 : | -200 : | -100 : | 0 :    | 100 :  | 200 :  | 300 :  | 400 :  | 500 :  | 600 :  | 700 :  |
| Qc   | : 0.078: | 0.088: | 0.097: | 0.108: | 0.118: | 0.128: | 0.136: | 0.142: | 0.145: | 0.144: | 0.139: | 0.131: | 0.122: | 0.112: | 0.101: |
| Cc   | : 0.031: | 0.035: | 0.039: | 0.043: | 0.047: | 0.051: | 0.055: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.056: | 0.053: | 0.049: | 0.045: | 0.041: |
| Фоп: | 45 :     | 42 :   | 37 :   | 33 :   | 27 :   | 21 :   | 15 :   | 8 :    | 1 :    | 354 :  | 347 :  | 340 :  | 334 :  | 329 :  | 324 :  |
| Уоп: | 2.70 :   | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : |
| Ви   | : 0.055: | 0.062: | 0.068: | 0.077: | 0.083: | 0.090: | 0.097: | 0.102: | 0.104: | 0.104: | 0.100: | 0.094: | 0.088: | 0.081: | 0.073: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: |
| Ки   | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви   | : 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |

Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 25.7291908 доли ПДКмр |  
| 10.2916765 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |            |          |        |               |
|-----------------------------|------|-----|--------|------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        |      |     | (Мг)   | [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 6003 | T   | 1.0670 | 25.2020721 | 98.0     | 98.0   | 23.6195602    |
| В сумме =                   |      |     |        | 25.2020721 | 98.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.527119   | 2.0      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 1400 м; В= 1400 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8       | 9      | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.100 | 0.116 | 0.134 | 0.156 | 0.179 | 0.202 | 0.222 | 0.236   | 0.242  | 0.236 | 0.222 | 0.202 | 0.180 | 0.156 | 0.135 |
| 2-  | 0.111 | 0.131 | 0.156 | 0.185 | 0.219 | 0.256 | 0.292 | 0.319   | 0.329  | 0.319 | 0.293 | 0.258 | 0.221 | 0.187 | 0.157 |
| 3-  | 0.122 | 0.147 | 0.179 | 0.219 | 0.271 | 0.334 | 0.403 | 0.464   | 0.495  | 0.476 | 0.415 | 0.342 | 0.277 | 0.224 | 0.182 |
| 4-  | 0.132 | 0.162 | 0.201 | 0.256 | 0.334 | 0.447 | 0.606 | 0.808   | 0.983  | 0.917 | 0.678 | 0.481 | 0.351 | 0.266 | 0.209 |
| 5-  | 0.139 | 0.174 | 0.220 | 0.290 | 0.402 | 0.600 | 1.041 | 1.731   | 2.226  | 2.078 | 1.446 | 0.727 | 0.446 | 0.312 | 0.233 |
| 6-  | 0.144 | 0.181 | 0.233 | 0.314 | 0.453 | 0.758 | 1.654 | 3.221   | 6.277  | 4.834 | 2.294 | 1.127 | 0.545 | 0.351 | 0.252 |
| 7-  | 0.145 | 0.183 | 0.236 | 0.318 | 0.465 | 0.809 | 1.815 | 4.30825 | 7.2910 | 7.54  | 2.865 | 1.388 | 0.593 | 0.367 | 0.260 |
| 8-С | 0.142 | 0.178 | 0.228 | 0.303 | 0.431 | 0.707 | 1.542 | 3.006   | 6.127  | 4.667 | 2.308 | 1.137 | 0.554 | 0.355 | 0.254 |
| 9-  | 0.136 | 0.169 | 0.212 | 0.274 | 0.372 | 0.553 | 0.972 | 1.792   | 2.204  | 2.008 | 1.446 | 0.749 | 0.459 | 0.318 | 0.236 |
| 10- | 0.128 | 0.155 | 0.192 | 0.240 | 0.309 | 0.414 | 0.589 | 0.827   | 0.991  | 0.916 | 0.698 | 0.497 | 0.361 | 0.272 | 0.210 |
| 11- | 0.118 | 0.140 | 0.170 | 0.206 | 0.252 | 0.313 | 0.388 | 0.468   | 0.511  | 0.491 | 0.427 | 0.352 | 0.283 | 0.227 | 0.183 |
| 12- | 0.108 | 0.126 | 0.148 | 0.175 | 0.206 | 0.243 | 0.280 | 0.313   | 0.330  | 0.323 | 0.298 | 0.262 | 0.224 | 0.188 | 0.158 |
| 13- | 0.097 | 0.112 | 0.128 | 0.148 | 0.170 | 0.193 | 0.214 | 0.231   | 0.239  | 0.236 | 0.223 | 0.203 | 0.179 | 0.157 | 0.136 |
| 14- | 0.088 | 0.099 | 0.112 | 0.126 | 0.140 | 0.155 | 0.169 | 0.178   | 0.183  | 0.181 | 0.173 | 0.161 | 0.147 | 0.131 | 0.117 |
| 15- | 0.078 | 0.088 | 0.097 | 0.108 | 0.118 | 0.128 | 0.136 | 0.142   | 0.145  | 0.144 | 0.139 | 0.131 | 0.122 | 0.112 | 0.101 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 25.7291908 долей ПДКмр  
= 10.2916765 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 100.0 м  
( X-столбец 9, Y-строка 7) Yм = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 86 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (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=   | 38:    | 76:    | 112:   | 148:   | 181:   | 241:   | 300:   | 360:   | 368:   | 398:   | 425:   | 449:   | 469:   | 484:   | 496:   |
| x=   | -419:  | -415:  | -406:  | -393:  | -375:  | -339:  | -303:  | -266:  | -262:  | -239:  | -213:  | -184:  | -152:  | -117:  | -81:   |
| Qс : | 0.293: | 0.302: | 0.313: | 0.326: | 0.344: | 0.376: | 0.398: | 0.402: | 0.402: | 0.400: | 0.400: | 0.403: | 0.407: | 0.414: | 0.423: |
| Сс : | 0.117: | 0.121: | 0.125: | 0.131: | 0.137: | 0.150: | 0.159: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.160: | 0.161: | 0.163: | 0.165: | 0.169: |
| Фоп: | 83 :   | 87 :   | 91 :   | 95 :   | 99 :   | 106 :  | 115 :  | 124 :  | 125 :  | 130 :  | 134 :  | 139 :  | 144 :  | 149 :  | 153 :  |
| Uоп: | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : |
| Ви : | 0.208: | 0.214: | 0.221: | 0.230: | 0.242: | 0.264: | 0.279: | 0.281: | 0.281: | 0.280: | 0.284: | 0.287: | 0.292: | 0.298: | 0.315: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.034: | 0.035: | 0.037: | 0.037: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.025: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.023: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.019: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 502:   | 504:   | 501:   | 494:   | 482:   | 466:   | 420:   | 374:   | 363:   | 340:   | 314:   | 285:   | 253:   | 218:   | 182:   |
| x=   | -44:   | -7:    | 31:    | 68:    | 103:   | 137:   | 218:   | 299:   | 317:   | 348:   | 374:   | 398:   | 418:   | 433:   | 444:   |
| Qс : | 0.436: | 0.453: | 0.475: | 0.504: | 0.543: | 0.596: | 0.746: | 0.806: | 0.801: | 0.795: | 0.790: | 0.790: | 0.792: | 0.796: | 0.805: |
| Сс : | 0.174: | 0.181: | 0.190: | 0.202: | 0.217: | 0.238: | 0.299: | 0.322: | 0.320: | 0.318: | 0.316: | 0.316: | 0.317: | 0.318: | 0.322: |
| Фоп: | 158 :  | 163 :  | 168 :  | 173 :  | 177 :  | 182 :  | 196 :  | 213 :  | 216 :  | 223 :  | 230 :  | 236 :  | 243 :  | 249 :  | 256 :  |
| Uоп: | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : |
| Ви : | 0.329: | 0.347: | 0.370: | 0.401: | 0.451: | 0.505: | 0.652: | 0.701: | 0.700: | 0.690: | 0.682: | 0.681: | 0.678: | 0.680: | 0.683: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.017: | 0.016: | 0.020: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.024: | 0.025: | 0.029: | 0.030: | 0.034: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.018: | 0.019: | 0.019: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 6002 : | 0004 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 0004 : | 6002 : | 6002 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 145:   | 107:   | 70:    | 33:    | -3:    | -37:   | -93:   | -149:  | -167:  | -197:  | -224:  | -247:  | -266:  | -281:  | -292:  |
| x=   | 450:   | 452:   | 449:   | 441:   | 429:   | 412:   | 380:   | 347:   | 336:   | 313:   | 287:   | 257:   | 225:   | 190:   | 154:   |
| Qс : | 0.814: | 0.827: | 0.842: | 0.857: | 0.877: | 0.895: | 0.876: | 0.775: | 0.736: | 0.680: | 0.634: | 0.597: | 0.569: | 0.546: | 0.529: |
| Сс : | 0.326: | 0.331: | 0.337: | 0.343: | 0.351: | 0.358: | 0.350: | 0.310: | 0.294: | 0.272: | 0.254: | 0.239: | 0.228: | 0.218: | 0.212: |
| Фоп: | 263 :  | 269 :  | 276 :  | 282 :  | 289 :  | 296 :  | 307 :  | 318 :  | 321 :  | 327 :  | 333 :  | 338 :  | 344 :  | 349 :  | 355 :  |
| Uоп: | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : |
| Ви : | 0.686: | 0.695: | 0.704: | 0.715: | 0.729: | 0.746: | 0.726: | 0.634: | 0.595: | 0.546: | 0.508: | 0.468: | 0.447: | 0.420: | 0.410: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.037: | 0.035: | 0.030: | 0.030: | 0.027: | 0.024: | 0.026: | 0.025: | 0.027: | 0.027: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.025: | 0.022: | 0.022: | 0.020: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -305:  | -319:  | -325:  | -327:  | -325:  | -317:  | -305:  | -289:  | -263:  | -236:  | -221:  | -198:  | -171:  | -141:  | -108:  |
| x=   | 100:   | 46:    | 9:     | -29:   | -66:   | -103:  | -139:  | -173:  | -219:  | -266:  | -290:  | -320:  | -346:  | -369:  | -388:  |
| Qс : | 0.496: | 0.451: | 0.421: | 0.397: | 0.378: | 0.363: | 0.351: | 0.343: | 0.330: | 0.312: | 0.303: | 0.294: | 0.288: | 0.283: | 0.281: |
| Сс : | 0.199: | 0.180: | 0.168: | 0.159: | 0.151: | 0.145: | 0.141: | 0.137: | 0.132: | 0.125: | 0.121: | 0.118: | 0.115: | 0.113: | 0.113: |
| Фоп: | 3 :    | 10 :   | 14 :   | 19 :   | 23 :   | 28 :   | 32 :   | 37 :   | 43 :   | 48 :   | 51 :   | 55 :   | 59 :   | 63 :   | 67 :   |
| Uоп: | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : |
| Ви : | 0.382: | 0.343: | 0.315: | 0.299: | 0.281: | 0.273: | 0.262: | 0.258: | 0.247: | 0.230: | 0.222: | 0.214: | 0.209: | 0.205: | 0.203: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.026: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.027: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 0004 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -73:   | -37:   | 0:     | 38:    |
| x=   | -402:  | -412:  | -418:  | -419:  |
| Qс : | 0.281: | 0.283: | 0.287: | 0.293: |
| Сс : | 0.112: | 0.113: | 0.115: | 0.117: |

Фоп: 71 : 75 : 79 : 83 :  
 Уоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
 : : : :  
 Ви : 0.202: 0.202: 0.205: 0.208:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 412.1 м, Y= -36.5 м

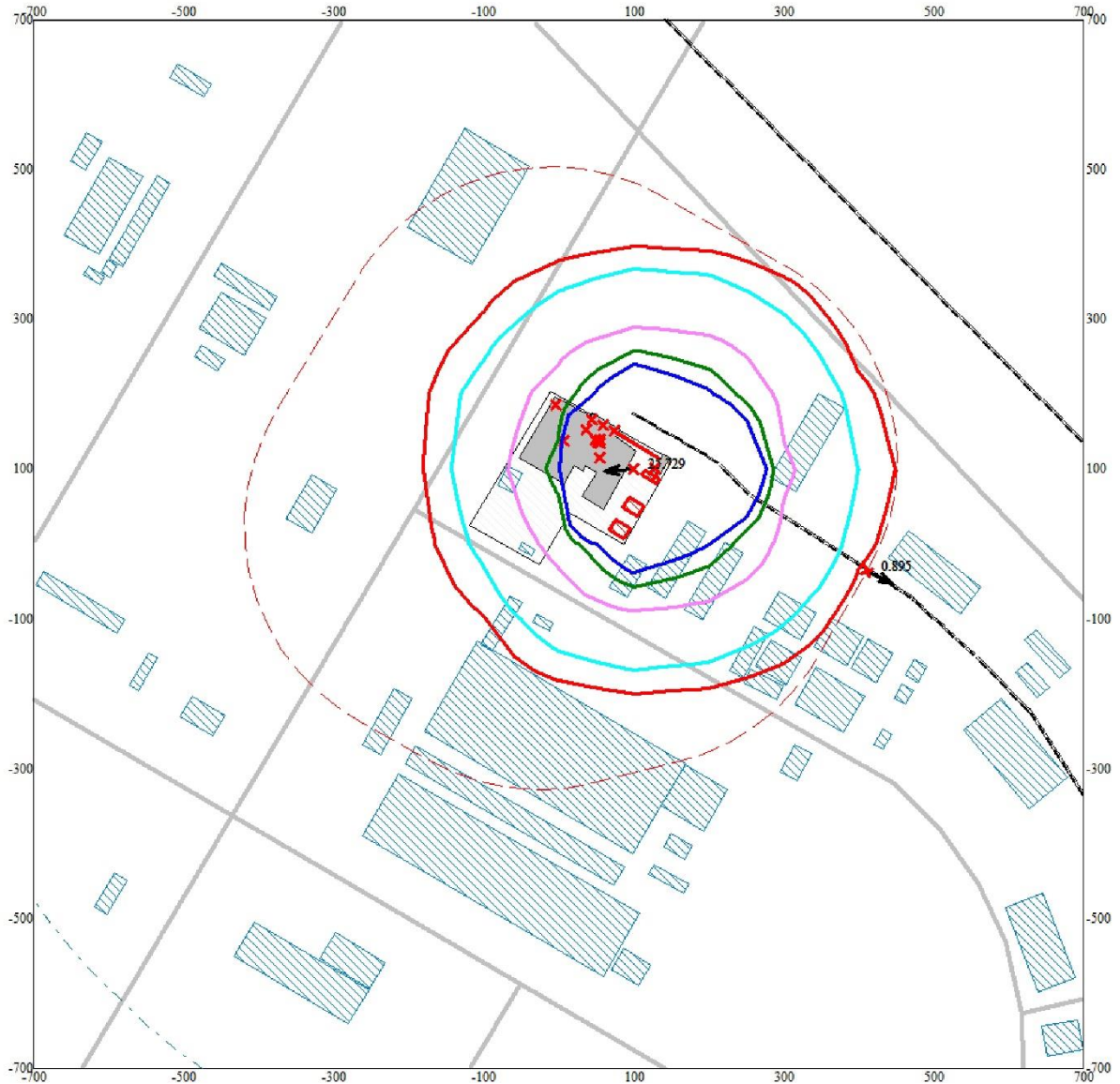
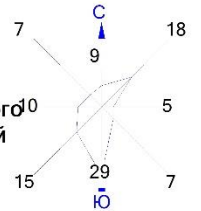
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8948449 доли ПДКмр |  
 | 0.3579380 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 296 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|--------------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        | М- (Мг) | С [доли ПДК] | б=C/М  |           |          |        |               |
| 1                           | 6003    | Т            | 1.0670 | 0.7462981 | 83.4     | 83.4   | 0.699435830   |
| 2                           | 0004    | Т            | 0.1110 | 0.0374206 | 4.2      | 87.6   | 0.337213606   |
| 3                           | 0008    | Т            | 0.0695 | 0.0244538 | 2.7      | 90.3   | 0.351974159   |
| 4                           | 6005    | П1           | 0.0284 | 0.0216275 | 2.4      | 92.7   | 0.761744559   |
| 5                           | 6002    | П1           | 0.0498 | 0.0154537 | 1.7      | 94.5   | 0.310315847   |
| 6                           | 6006    | П1           | 0.0216 | 0.0109097 | 1.2      | 95.7   | 0.505079746   |
| В сумме =                   |         |              |        | 0.8561634 | 95.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |              |        | 0.038682  | 4.3      |        |               |

Город : 001 Астана  
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 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:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.382 ПДК
- 2.632 ПДК
- 3.882 ПДК
- 4.633 ПДК



Макс концентрация 25.7291908 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=100$   
 При опасном направлении  $86^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1400$  м, высота  $1400$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код  | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T    | X1    | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|------|------|--------|------|-------|--------|----|----|-----|---|----|----|--------|
| 0009 | T   | 13.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 20.0 | 37.00 | 153.00 |    |    |     |   |    |    |        |
| 0011 | T   | 13.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 20.0 | 7.00  | 138.00 |    |    |     |   |    |    |        |
| 0013 | T   | 13.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 20.0 | 11.00 | 178.00 |    |    |     |   |    |    |        |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код  | M                      | Тип | См       | Um   | Хм   |
| 1                                         | 0009 | 0.000200               | T   | 0.004530 | 0.50 | 55.6 |
| 2                                         | 0011 | 0.000100               | T   | 0.002265 | 0.50 | 55.6 |
| 3                                         | 0013 | 0.002600               | T   | 0.088330 | 0.50 | 37.0 |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.002900 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 0.095124 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 700 : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| Сс : | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= 600 : Y-строка 2 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -700    | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qс : 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| Сс : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= 500 : Y-строка 3 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -700    | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qс : 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| Сс : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= 400 : Y-строка 4 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -700    | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qс : 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.023 | 0.020 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| Сс : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= 300 : Y-строка 5 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -700    | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qс : 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.020 | 0.034 | 0.047 | 0.037 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| Сс : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= 200 : Y-строка 6 Смах= 0.083 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=153)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -700    | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qс : 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.024 | 0.051 | 0.083 | 0.060 | 0.028 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| Сс : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: 92    | 92    | 93    | 93    | 95    | 97    | 102   | 153   | 255   | 262   | 265   | 266   | 267   | 267   | 268   |
| Уоп: 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.58  | 1.13  | 0.86  | 0.66  | 0.50  | 0.61  | 0.80  | 1.03  | 1.73  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.022 | 0.047 | 0.078 | 0.057 | 0.025 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| Ки : 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 |
| Ви :       | :     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | :     |
| Ки :       | :     | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | :     |
| Ви :       | :     | :     | :     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | :     | :     | :     | :     |
| Ки :       | :     | :     | :     | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | :     | :     | :     | :     |

y= 100 : Y-строка 7 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 9)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -700    | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qс : 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.022 | 0.042 | 0.067 | 0.050 | 0.026 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| Сс : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп: 84    | 83    | 82    | 80    | 77    | 71    | 56    | 9     | 311   | 292   | 284   | 281   | 279   | 277   | 276   |
| Уоп: 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 1.14  | 0.88  | 0.69  | 0.58  | 0.66  | 0.84  | 1.05  | 1.96  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.020 | 0.039 | 0.064 | 0.045 | 0.023 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| Ки : 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 |
| Ви :       | :     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | :     |
| Ки :       | :     | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | :     |
| Ви :       | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | :     | :     | :     | :     |
| Ки :       | :     | :     | :     | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | :     | :     | :     | :     |

y= 0 : Y-строка 8 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -700    | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qс : 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.031 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| Сс : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= -100 : Y-строка 9 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -700    | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qс : 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| Сс : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

|            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -700    | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qс : 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| Сс : 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

|         |      |      |      |      |      |      |   |     |     |     |     |     |     |     |
|---------|------|------|------|------|------|------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| x= -700 | -600 | -500 | -400 | -300 | -200 | -100 | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 |
|---------|------|------|------|------|------|------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -400 : Y-строка 12 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -500 : Y-строка 13 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 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= -600 : Y-строка 14 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -700 : Y-строка 15 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -700 : -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0830505 доли ПДКмр |  
 | 0.0033220 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |            |             |           |        |               |  |  |
|-----------------------------|------|-----|------------|-------------|-----------|--------|---------------|--|--|
| №                           | Код  | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |  |  |
| Ист.                        |      |     | М(Мг)      | С[доли ПДК] |           |        | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 0013 | T   | 0.002600   | 0.0782709   | 94.2      | 94.2   | 30.1041889    |  |  |
| 2                           | 0009 | T   | 0.00020000 | 0.0036728   | 4.4       | 98.7   | 18.3642025    |  |  |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0819437   | 98.7      |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.001107    | 1.3       |        |               |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16

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

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 1400 м; В= 1400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.023 | 0.020 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 4-  | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.020 | 0.034 | 0.047 | 0.037 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.024 | 0.051 | 0.083 | 0.060 | 0.028 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 6-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.022 | 0.042 | 0.067 | 0.050 | 0.026 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.031 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 8-С | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.031 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 9 |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | -10 |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -11 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -12 |
| 13- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -13 |
| 14- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -14 |
| 15- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -15 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0830505$  долей ПДКмр  
 $= 0.0033220$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 200.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 153 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 38:    | 76:    | 112:   | 148:   | 181:   | 241:   | 300:   | 360:   | 368:   | 398:   | 425:   | 449:   | 469:   | 484:   | 496:   |
| x=   | -419:  | -415:  | -406:  | -393:  | -375:  | -339:  | -303:  | -266:  | -262:  | -239:  | -213:  | -184:  | -152:  | -117:  | -81:   |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| 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=   | 502:   | 504:   | 501:   | 494:   | 482:   | 466:   | 420:   | 374:   | 363:   | 340:   | 314:   | 285:   | 253:   | 218:   | 182:   |
| x=   | -44:   | -7:    | 31:    | 68:    | 103:   | 137:   | 218:   | 299:   | 317:   | 348:   | 374:   | 398:   | 418:   | 433:   | 444:   |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 145:   | 107:   | 70:    | 33:    | -3:    | -37:   | -93:   | -149:  | -167:  | -197:  | -224:  | -247:  | -266:  | -281:  | -292:  |
| x=   | 450:   | 452:   | 449:   | 441:   | 429:   | 412:   | 380:   | 347:   | 336:   | 313:   | 287:   | 257:   | 225:   | 190:   | 154:   |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 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=   | -305:  | -319:  | -325:  | -327:  | -325:  | -317:  | -305:  | -289:  | -263:  | -236:  | -221:  | -198:  | -171:  | -141:  | -108:  |
| x=   | 100:   | 46:    | 9:     | -29:   | -66:   | -103:  | -139:  | -173:  | -219:  | -266:  | -290:  | -320:  | -346:  | -369:  | -388:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 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=   | -73:   | -37:   | 0:     | 38:    |
| x=   | -402:  | -412:  | -418:  | -419:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 137.4 м, Y= 465.6 м

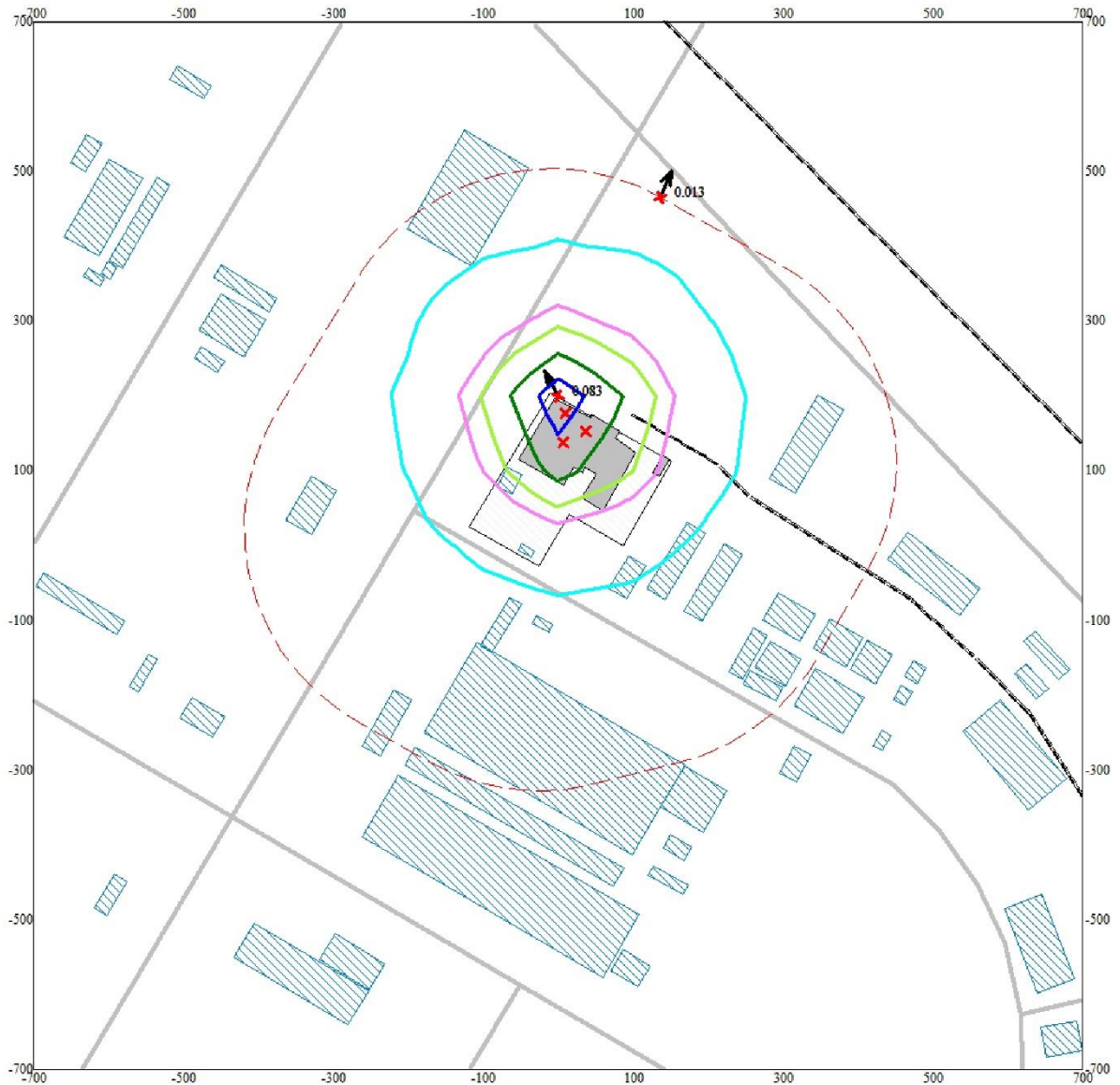
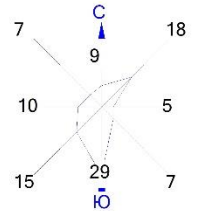
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0132528 доли ПДКмр |  
 | 0.0005301 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.  
 и скорости ветра 1.15 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 |
| Ист.                        |      |     | М (Мг)     | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 0013 | T   | 0.002600   | 0.0118165    | 89.2     | 89.2   | 4.5447979     |
| 2                           | 0009 | T   | 0.00020000 | 0.0009630    | 7.3      | 96.4   | 4.8149843     |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0127795    | 96.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.000473     | 3.6      |        |               |

Город : 001 Астана  
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.022 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.075 ПДК

0 65 195м.  
 Масштаб 1:6500

Макс концентрация 0.0830505 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=200$   
 При опасном направлении  $153^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1400 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 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 (Г): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1    | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F   | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|--------|----|----|-----|-----|-----|------|-------------|
| Ист. | Ист. | м    | м    | м/с  | м3/с   | градС | м     | м      | м  | м  | гр. | гр. | гр. | гр.  | г/с         |
| 0010 | T    | 16.0 | 0.25 | 2.50 | 0.1227 | 100.0 | 8.00  | 168.00 |    |    |     |     | 1.0 | 1.00 | 0 0.0077600 |
| 0014 | T    | 13.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 20.0  | -3.00 | 187.00 |    |    |     |     | 1.0 | 1.00 | 0 0.0180400 |
| 0010 | T    | 16.0 | 0.25 | 2.50 | 0.1227 | 100.0 | 8.00  | 168.00 |    |    |     |     | 1.0 | 1.00 | 0 0.0152880 |

**4. Расчетные параметры См, Um, Xm**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      | Их расчетные параметры                   |     |            |       |      |
|-------------------------------------------|------|------------------------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер                                     | Код  | Мq                                       | Тип | См         | Um    | Xm   |
| п/п                                       | Ист. |                                          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 0010 | 0.069376                                 | T   | 0.065729   | 0.54  | 47.7 |
| 2                                         | 0014 | 0.090200                                 | T   | 0.040858   | 0.50  | 74.1 |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.159576 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |     |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 0.106587 долей ПДК                       |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.52 м/с                                 |     |            |       |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр. вещества   | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|----------------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |               |                      |                       |                   |                      |
| 0301                 | 0.0750000     | 0.0430000            | 0.0550000             | 0.0465000         | 0.0385000            |
|                      | 0.3750000     | 0.2150000            | 0.2750000             | 0.2325000         | 0.1925000            |
| 0330                 | 0.2930000     | 0.2415000            | 0.3190000             | 0.4295000         | 0.3400000            |
|                      | 0.5860000     | 0.4830000            | 0.6380000             | 0.8590000         | 0.6800000            |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 100  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сф                      | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]     |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 700 : Y-строка 1 Смах= 0.974 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

| x=    | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc :  | 0.967 | 0.968 | 0.969 | 0.970 | 0.971 | 0.973 | 0.974 | 0.974 | 0.974 | 0.973 | 0.971 | 0.970 | 0.969 | 0.968 | 0.967 |
| Сф :  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп : | 127   | 131   | 136   | 142   | 150   | 159   | 169   | 180   | 191   | 201   | 210   | 217   | 224   | 229   | 233   |
| Уоп : | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.65  | 1.43  | 1.28  | 1.22  | 1.27  | 1.43  | 1.64  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви :  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| Ки :  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви :  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Ки :  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

у= 600 : Y-строка 2 Смах= 0.979 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

| x=    | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc :  | 0.967 | 0.968 | 0.970 | 0.972 | 0.974 | 0.976 | 0.978 | 0.979 | 0.978 | 0.977 | 0.974 | 0.972 | 0.970 | 0.968 | 0.967 |
| Сф :  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп : | 121   | 125   | 130   | 136   | 144   | 154   | 166   | 180   | 193   | 205   | 215   | 223   | 230   | 235   | 239   |
| Уоп : | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.56  | 1.22  | 1.10  | 1.04  | 1.01  | 1.03  | 1.10  | 1.22  | 1.44  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви :  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| Ки :  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви :  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| Ки :  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

у= 500 : Y-строка 3 Смах= 0.988 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

| x=    | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc :  | 0.968 | 0.969 | 0.971 | 0.974 | 0.978 | 0.982 | 0.986 | 0.988 | 0.986 | 0.982 | 0.978 | 0.974 | 0.972 | 0.970 | 0.968 |
| Сф :  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп : | 115   | 118   | 123   | 129   | 137   | 148   | 162   | 180   | 197   | 212   | 223   | 231   | 237   | 242   | 245   |
| Уоп : | 1.98  | 1.98  | 1.56  | 1.22  | 1.05  | 0.94  | 0.89  | 0.87  | 0.88  | 0.94  | 1.04  | 1.22  | 1.56  | 1.98  | 1.98  |
| Ви :  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| Ки :  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви :  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| Ки :  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

у= 400 : Y-строка 4 Смах= 1.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

| x=    | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc :  | 0.968 | 0.970 | 0.973 | 0.977 | 0.983 | 0.991 | 1.000 | 1.004 | 1.000 | 0.991 | 0.983 | 0.977 | 0.973 | 0.970 | 0.968 |
| Сф :  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп : | 107   | 110   | 114   | 119   | 126   | 138   | 155   | 180   | 204   | 222   | 233   | 241   | 246   | 250   | 252   |
| Уоп : | 1.98  | 1.98  | 1.43  | 1.08  | 0.94  | 0.84  | 0.78  | 0.74  | 0.76  | 0.83  | 0.93  | 1.08  | 1.30  | 1.98  | 1.98  |
| Ви :  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.021 | 0.023 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| Ки :  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви :  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.020 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| Ки :  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

у= 300 : Y-строка 5 Смах= 1.034 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

| x=    | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc :  | 0.969 | 0.971 | 0.974 | 0.979 | 0.988 | 1.001 | 1.021 | 1.034 | 1.021 | 1.002 | 0.988 | 0.980 | 0.974 | 0.971 | 0.969 |
| Сф :  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп : | 100   | 101   | 104   | 107   | 112   | 121   | 140   | 179   | 219   | 238   | 248   | 253   | 256   | 259   | 260   |
| Уоп : | 1.98  | 1.77  | 1.22  | 1.01  | 0.87  | 0.76  | 0.67  | 0.62  | 0.65  | 0.75  | 0.87  | 1.01  | 1.21  | 1.76  | 1.98  |
| Ви :  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.031 | 0.038 | 0.031 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 |
| Ки :  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.010 | 0.010 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви :  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.030 | 0.035 | 0.030 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| Ки :  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.014 | 0.014 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

у= 200 : Y-строка 6 Смах= 1.042 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=256)

| x=    | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc :  | 0.969 | 0.971 | 0.975 | 0.980 | 0.990 | 1.008 | 1.040 | 1.022 | 1.042 | 1.010 | 0.991 | 0.981 | 0.975 | 0.971 | 0.969 |
| Сф :  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп : | 92    | 92    | 92    | 93    | 94    | 96    | 102   | 167   | 256   | 263   | 266   | 267   | 268   | 268   | 268   |
| Уоп : | 1.98  | 1.64  | 1.16  | 0.98  | 0.84  | 0.71  | 0.59  | 0.52  | 0.56  | 0.71  | 0.84  | 0.99  | 1.17  | 1.65  | 1.98  |
| Ви :  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.042 | 0.060 | 0.047 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| Ки :  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви :  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.023 | 0.036 | 0.001 | 0.034 | 0.024 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |

Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 100 : Y-строка 7 Смах= 1.056 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

| x=    | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс :  | 0.969 | 0.971 | 0.975 | 0.980 | 0.989 | 1.005 | 1.031 | 1.056 | 1.037 | 1.007 | 0.990 | 0.980 | 0.975 | 0.971 | 0.969 |
| Сф :  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп : | 83    | 83    | 81    | 79    | 75    | 69    | 53    | 3     | 308   | 291   | 285   | 281   | 279   | 277   | 276   |
| Уоп : | 2.00  | 1.66  | 1.22  | 0.99  | 0.85  | 0.73  | 0.62  | 0.53  | 0.63  | 0.74  | 0.86  | 1.00  | 1.20  | 1.72  | 1.98  |
| Ви :  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.038 | 0.057 | 0.044 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 |
| Ки :  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |
| Ви :  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.021 | 0.032 | 0.038 | 0.032 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| Ки :  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= 0 : Y-строка 8 Смах= 1.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

| x=    | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс :  | 0.969 | 0.971 | 0.974 | 0.978 | 0.985 | 0.995 | 1.008 | 1.017 | 1.010 | 0.996 | 0.986 | 0.978 | 0.974 | 0.971 | 0.969 |
| Сф :  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп : | 76    | 73    | 70    | 66    | 59    | 49    | 30    | 1     | 331   | 312   | 301   | 294   | 290   | 287   | 284   |
| Уоп : | 1.98  | 1.98  | 1.28  | 1.05  | 0.90  | 0.80  | 0.73  | 0.69  | 0.73  | 0.81  | 0.92  | 1.06  | 1.30  | 1.98  | 1.98  |
| Ви :  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.030 | 0.026 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| Ки :  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |
| Ви :  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.026 | 0.023 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| Ки :  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= -100 : Y-строка 9 Смах= 0.994 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

| x=    | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс :  | 0.968 | 0.970 | 0.972 | 0.975 | 0.980 | 0.986 | 0.991 | 0.994 | 0.992 | 0.986 | 0.980 | 0.976 | 0.972 | 0.970 | 0.968 |
| Сф :  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп : | 68    | 65    | 61    | 55    | 47    | 36    | 20    | 1     | 341   | 325   | 313   | 305   | 299   | 295   | 292   |
| Уоп : | 1.98  | 1.98  | 1.40  | 1.13  | 0.99  | 0.90  | 0.84  | 0.83  | 0.85  | 0.91  | 1.01  | 1.16  | 1.47  | 1.98  | 1.98  |
| Ви :  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| Ки :  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |
| Ви :  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| Ки :  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.983 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

| x=    | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс :  | 0.967 | 0.969 | 0.971 | 0.973 | 0.976 | 0.979 | 0.981 | 0.983 | 0.982 | 0.979 | 0.976 | 0.973 | 0.971 | 0.969 | 0.968 |
| Сф :  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп : | 62    | 57    | 53    | 47    | 39    | 28    | 15    | 0     | 346   | 332   | 322   | 314   | 307   | 302   | 298   |
| Уоп : | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.31  | 1.12  | 1.04  | 0.97  | 0.97  | 0.99  | 1.05  | 1.16  | 1.33  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви :  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| Ки :  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |
| Ви :  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| Ки :  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.976 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

| x=    | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс :  | 0.967 | 0.968 | 0.969 | 0.971 | 0.972 | 0.974 | 0.975 | 0.976 | 0.976 | 0.974 | 0.973 | 0.971 | 0.969 | 0.968 | 0.967 |
| Сф :  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп : | 56    | 51    | 46    | 40    | 32    | 23    | 12    | 0     | 348   | 338   | 328   | 320   | 314   | 309   | 304   |
| Уоп : | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.37  | 1.22  | 1.16  | 1.14  | 1.17  | 1.26  | 1.45  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви :  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| Ки :  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |
| Ви :  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| Ки :  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= -400 : Y-строка 12 Смах= 0.972 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

| x=    | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс :  | 0.966 | 0.967 | 0.968 | 0.969 | 0.970 | 0.971 | 0.972 | 0.972 | 0.972 | 0.971 | 0.970 | 0.969 | 0.968 | 0.967 | 0.966 |
| Сф :  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп : | 50    | 46    | 41    | 35    | 28    | 19    | 10    | 0     | 350   | 341   | 333   | 325   | 319   | 314   | 310   |
| Уоп : | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.91  | 1.60  | 1.54  | 1.61  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви :  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| Ки :  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  |
| Ви :  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Ки :  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= -500 : Y-строка 13 Смах= 0.970 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qc  | 0.966 | 0.966 | 0.967 | 0.968 | 0.968 | 0.969 | 0.969 | 0.970 | 0.969 | 0.969 | 0.968 | 0.968 | 0.967 | 0.966 | 0.966 |
| Cф  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп | 46    | 42    | 36    | 31    | 24    | 17    | 9     | 0     | 352   | 344   | 336   | 330   | 324   | 319   | 314   |
| Уоп | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| Ки  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

y= -600 : Y-строка 14 Смах= 0.968 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qc  | 0.965 | 0.965 | 0.966 | 0.967 | 0.967 | 0.967 | 0.968 | 0.968 | 0.968 | 0.967 | 0.967 | 0.967 | 0.966 | 0.966 | 0.965 |
| Cф  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп | 42    | 38    | 33    | 27    | 21    | 15    | 7     | 0     | 353   | 346   | 339   | 333   | 327   | 322   | 318   |
| Уоп | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Ки  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

y= -700 : Y-строка 15 Смах= 0.967 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
| Qc  | 0.965 | 0.965 | 0.965 | 0.966 | 0.966 | 0.966 | 0.967 | 0.966 | 0.966 | 0.966 | 0.966 | 0.966 | 0.965 | 0.965 | 0.965 |
| Cф  | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 | 0.961 |
| Фоп | 39    | 34    | 30    | 25    | 19    | 13    | 7     | 0     | 354   | 347   | 341   | 336   | 330   | 326   | 322   |
| Уоп | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  | 1.98  |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки  | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| Ви  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0561236 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                                                               | Код  | Тип | Выброс<br>M- (Mq) | Вклад<br>-C[доли ПДК] | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния<br>b=C/M |
|--------------------------------------------------------------------|------|-----|-------------------|-----------------------|-----------|--------|-----------------------|
| Фоновая концентрация Cf   0.9610000   91.0 (Вклад источников 9.0%) |      |     |                   |                       |           |        |                       |
| 1                                                                  | 0010 | T   | 0.0694            | 0.0573475             | 60.3      | 60.3   | 0.826619267           |
| 2                                                                  | 0014 | T   | 0.0902            | 0.0377760             | 39.7      | 100.0  | 0.418802708           |
| В сумме =                                                          |      |     |                   | 1.0561235             | 100.0     |        |                       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | L= 1400 м; В= 1400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 100 м             |

Запрощен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
| 1- | 0.967 | 0.968 | 0.969 | 0.970 | 0.971 | 0.973 | 0.974 | 0.974 | 0.974 | 0.973 | 0.971 | 0.970 | 0.969 | 0.968 | 0.967 |
| 2- | 0.967 | 0.968 | 0.970 | 0.972 | 0.974 | 0.976 | 0.978 | 0.979 | 0.978 | 0.977 | 0.974 | 0.972 | 0.970 | 0.968 | 0.967 |
| 3- | 0.968 | 0.969 | 0.971 | 0.974 | 0.978 | 0.982 | 0.986 | 0.988 | 0.986 | 0.982 | 0.978 | 0.974 | 0.972 | 0.970 | 0.968 |
| 4- | 0.968 | 0.970 | 0.973 | 0.977 | 0.983 | 0.991 | 1.000 | 1.004 | 1.000 | 0.991 | 0.983 | 0.977 | 0.973 | 0.970 | 0.968 |
| 5- | 0.969 | 0.971 | 0.974 | 0.979 | 0.988 | 1.001 | 1.021 | 1.034 | 1.021 | 1.002 | 0.988 | 0.980 | 0.974 | 0.971 | 0.969 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 6-  | 0.969 | 0.971 | 0.975 | 0.980 | 0.990 | 1.008 | 1.040 | 1.022 | 1.042 | 1.010 | 0.991 | 0.981 | 0.975 | 0.971 | 0.969 | -  | 6  |
| 7-  | 0.969 | 0.971 | 0.975 | 0.980 | 0.989 | 1.005 | 1.031 | 1.056 | 1.037 | 1.007 | 0.990 | 0.980 | 0.975 | 0.971 | 0.969 | -  | 7  |
| 8-С | 0.969 | 0.971 | 0.974 | 0.978 | 0.985 | 0.995 | 1.008 | 1.017 | 1.010 | 0.996 | 0.986 | 0.978 | 0.974 | 0.971 | 0.969 | С- | 8  |
| 9-  | 0.968 | 0.970 | 0.972 | 0.975 | 0.980 | 0.986 | 0.991 | 0.994 | 0.992 | 0.986 | 0.980 | 0.976 | 0.972 | 0.970 | 0.968 | -  | 9  |
| 10- | 0.967 | 0.969 | 0.971 | 0.973 | 0.976 | 0.979 | 0.981 | 0.983 | 0.982 | 0.979 | 0.976 | 0.973 | 0.971 | 0.969 | 0.968 | -  | 10 |
| 11- | 0.967 | 0.968 | 0.969 | 0.971 | 0.972 | 0.974 | 0.975 | 0.976 | 0.976 | 0.974 | 0.973 | 0.971 | 0.969 | 0.968 | 0.967 | -  | 11 |
| 12- | 0.966 | 0.967 | 0.968 | 0.969 | 0.970 | 0.971 | 0.972 | 0.972 | 0.972 | 0.971 | 0.970 | 0.969 | 0.968 | 0.967 | 0.966 | -  | 12 |
| 13- | 0.966 | 0.966 | 0.967 | 0.968 | 0.968 | 0.969 | 0.969 | 0.970 | 0.969 | 0.969 | 0.968 | 0.968 | 0.967 | 0.966 | 0.966 | -  | 13 |
| 14- | 0.965 | 0.965 | 0.966 | 0.967 | 0.967 | 0.967 | 0.968 | 0.968 | 0.968 | 0.967 | 0.967 | 0.967 | 0.966 | 0.966 | 0.965 | -  | 14 |
| 15- | 0.965 | 0.965 | 0.965 | 0.966 | 0.966 | 0.966 | 0.966 | 0.967 | 0.966 | 0.966 | 0.966 | 0.966 | 0.965 | 0.965 | 0.965 | -  | 15 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.0561236  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7) Ум = 100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 3 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сф                      | - фоновая 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=  | 38:      | 76:    | 112:   | 148:   | 181:   | 241:   | 300:   | 360:   | 368:   | 398:   | 425:   | 449:   | 469:   | 484:   | 496:   |
| x=  | -419:    | -415:  | -406:  | -393:  | -375:  | -339:  | -303:  | -266:  | -262:  | -239:  | -213:  | -184:  | -152:  | -117:  | -81:   |
| Qc  | : 0.978: | 0.979: | 0.980: | 0.981: | 0.982: | 0.985: | 0.987: | 0.988: | 0.988: | 0.988: | 0.987: | 0.987: | 0.987: | 0.987: | 0.987: |
| Сф  | : 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: |
| Фоп | : 71 :   | 76 :   | 81 :   | 85 :   | 90 :   | 100 :  | 112 :  | 124 :  | 126 :  | 132 :  | 139 :  | 146 :  | 152 :  | 159 :  | 165 :  |
| Uоп | : 1.05 : | 1.02 : | 0.99 : | 0.97 : | 0.94 : | 0.90 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : |
| Ви  | : 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки  | : 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви  | : 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |
| Ки  | : 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 502:     | 504:   | 501:   | 494:   | 482:   | 466:   | 420:   | 374:   | 363:   | 340:   | 314:   | 285:   | 253:   | 218:   | 182:   |
| x=  | -44:     | -7:    | 31:    | 68:    | 103:   | 137:   | 218:   | 299:   | 317:   | 348:   | 374:   | 398:   | 418:   | 433:   | 444:   |
| Qc  | : 0.987: | 0.988: | 0.988: | 0.988: | 0.988: | 0.988: | 0.988: | 0.984: | 0.983: | 0.982: | 0.981: | 0.980: | 0.979: | 0.978: | 0.978: |
| Сф  | : 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: |
| Фоп | : 172 :  | 179 :  | 185 :  | 192 :  | 199 :  | 205 :  | 222 :  | 237 :  | 240 :  | 245 :  | 250 :  | 255 :  | 260 :  | 265 :  | 270 :  |
| Uоп | : 0.88 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.91 : | 0.93 : | 0.96 : | 0.98 : | 1.00 : | 1.02 : | 1.04 : | 1.06 : |
| Ви  | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: |
| Ки  | : 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви  | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Ки  | : 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 145:     | 107:   | 70:    | 33:    | -3:    | -37:   | -93:   | -149:  | -167:  | -197:  | -224:  | -247:  | -266:  | -281:  | -292:  |
| x=  | 450:     | 452:   | 449:   | 441:   | 429:   | 412:   | 380:   | 347:   | 336:   | 313:   | 287:   | 257:   | 225:   | 190:   | 154:   |
| Qc  | : 0.977: | 0.977: | 0.977: | 0.977: | 0.977: | 0.977: | 0.977: | 0.976: | 0.976: | 0.976: | 0.975: | 0.975: | 0.975: | 0.975: | 0.975: |
| Сф  | : 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: | 0.961: |
| Фоп | : 274 :  | 279 :  | 284 :  | 288 :  | 293 :  | 298 :  | 306 :  | 313 :  | 316 :  | 320 :  | 325 :  | 329 :  | 333 :  | 338 :  | 342 :  |
| Uоп | : 1.08 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.11 : | 1.11 : | 1.12 : | 1.14 : | 1.16 : | 1.17 : | 1.19 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.20 : |

```

: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.008: 0.008:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

```

```

y= -305: -319: -325: -327: -325: -317: -305: -289: -263: -236: -221: -198: -171: -141: -108:

x= 100: 46: 9: -29: -66: -103: -139: -173: -219: -266: -290: -320: -346: -369: -388:

Qc : 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.975: 0.976:
Cф : 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961:
Фоп: 349 : 355 : 359 : 3 : 8 : 12 : 16 : 20 : 27 : 33 : 36 : 41 : 45 : 49 : 54 :
Уоп: 1.19 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.20 : 1.18 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.15 : 1.15 : 1.13 : 1.11 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.007: 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:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

```

```

y= -73: -37: 0: 38:

x= -402: -412: -418: -419:

Qc : 0.976: 0.976: 0.977: 0.978:
Cф : 0.961: 0.961: 0.961: 0.961:
Фоп: 58 : 63 : 67 : 71 :
Уоп: 1.10 : 1.09 : 1.07 : 1.05 :
: : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

```

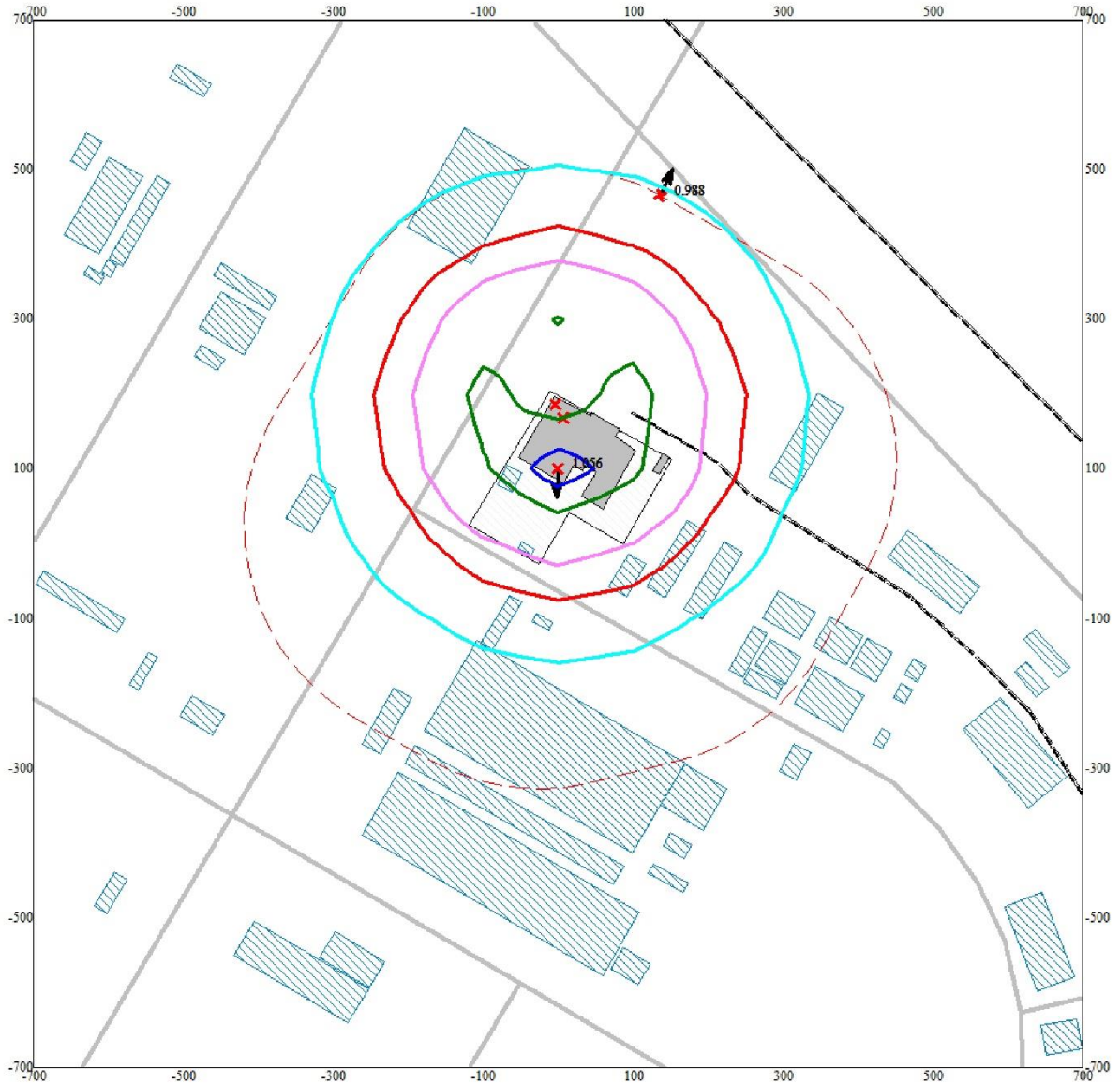
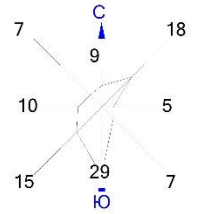
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 137.4 м, Y= 465.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9884267 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
 и скорости ветра 0.86 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                  |      |     |         |             |          |        |               |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|------|-----|---------|-------------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.                                                               | Код  | Тип | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| Ист.                                                               |      |     | М- (Мг) | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   0.9610000   97.2 (Вклад источников 2.8%) |      |     |         |             |          |        |               |  |  |
| 1                                                                  | 0014 | T   | 0.0902  | 0.0151331   | 55.2     | 55.2   | 0.167772532   |  |  |
| 2                                                                  | 0010 | T   | 0.0694  | 0.0122937   | 44.8     | 100.0  | 0.177203313   |  |  |
| В сумме =                                                          |      |     |         | 0.9884267   | 100.0    |        |               |  |  |

Город : 001 Астана  
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.987 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.010 ПДК
- 1.033 ПДК
- 1.047 ПДК



Макс концентрация 1.0561236 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=100$   
 При опасном направлении  $3^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1400 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

| Код  | Тип | Н    | D    | Wo   | V1     | T     | X1    | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|------|------|--------|-------|-------|--------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 0010 | Т   | 16.0 | 0.25 | 2.50 | 0.1227 | 100.0 | 8.00  | 168.00 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0152880 |
| 0014 | Т   | 13.0 | 0.40 | 2.50 | 0.3142 | 20.0  | -3.00 | 187.00 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001642 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |                                          |     |          |          |      | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|-----|----------|----------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код  | Mq                                       | Тип | См       | Um       | Xm   |                        |  |  |
| 1                                                            | 0010 | 0.030576                                 | Т   | 0.028969 | 0.54     | 47.7 |                        |  |  |
| 2                                                            | 0014 | 0.008210                                 | Т   | 0.003719 | 0.50     | 74.1 |                        |  |  |
| Суммарный Mq=                                                |      | 0.038786 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |     |          |          |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |      | 0.032688 долей ПДК                       |     |          |          |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      |                                          |     |          | 0.53 м/с |      |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |                                          |     |          |          |      |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль     | Северное  | Восточное | Южное     | Западное  |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0330     | 0.2930000 | 0.2415000 | 0.3190000 | 0.4295000 | 0.3400000 |
|          | 0.5860000 | 0.4830000 | 0.6380000 | 0.8590000 | 0.6800000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 1400, ширина(по Y)= 1400, шаг сетки= 100  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сф                      | - фоновая 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|  
 | -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

у= 700 : Y-строка 1 Smax= 0.682 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=226)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.682 | 0.682 | 0.681 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 226   | 226   | 226   | 226   | 228   | 233   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0010  | 0010  | 0010  |

у= 600 : Y-строка 2 Smax= 0.682 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=226)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.682 | 0.682 | 0.682 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 226   | 226   | 226   | 229   | 234   | 238   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0010  | 0010  | 0010  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.000 | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0014  | 0014  | :     |

у= 500 : Y-строка 3 Smax= 0.683 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=226)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.683 | 0.683 | 0.683 | 0.682 | 0.682 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 226   | 226   | 230   | 236   | 241   | 245   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.000 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.000 | :     | :     | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0014  | 0014  | 0014  | :     | :     | :     |

у= 400 : Y-строка 4 Smax= 0.685 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=232)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.685 | 0.685 | 0.684 | 0.683 | 0.682 | 0.682 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 226   | 226   | 240   | 245   | 249   | 252   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.43  | 2.70  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | :     |

у= 300 : Y-строка 5 Smax= 0.687 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=236)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.684 | 0.687 | 0.686 | 0.684 | 0.683 | 0.683 | 0.682 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 226   | 236   | 246   | 252   | 255   | 258   | 260   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.003 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | :     |

у= 200 : Y-строка 6 Smax= 0.689 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=251)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.689 | 0.688 | 0.686 | 0.685 | 0.683 | 0.683 | 0.682 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 251   | 261   | 264   | 266   | 267   | 267   | 268   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | :     |

y= 100 : Y-строка 7 Смах= 0.690 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=307)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.690 | 0.688 | 0.686 | 0.685 | 0.683 | 0.683 | 0.682 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 307   | 290   | 284   | 280   | 278   | 277   | 276   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | :     |

y= 0 : Y-строка 8 Смах= 0.687 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=311)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.687 | 0.685 | 0.684 | 0.683 | 0.682 | 0.682 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 315   | 311   | 300   | 293   | 289   | 286   | 284   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.26  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | :     |

y= -100 : Y-строка 9 Смах= 0.685 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=313)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.683 | 0.685 | 0.684 | 0.683 | 0.682 | 0.682 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 315   | 313   | 305   | 299   | 295   | 291   | 289   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | :     |

y= -200 : Y-строка 10 Смах= 0.683 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=313)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.683 | 0.683 | 0.682 | 0.682 | 0.682 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 315   | 315   | 313   | 307   | 302   | 298   | 298   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | :     |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | 0014  | :     |

y= -300 : Y-строка 11 Смах= 0.682 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=314)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.682 | 0.682 | 0.682 | 0.682 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 315   | 315   | 315   | 314   | 308   | 304   | 304   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= -400 : Y-строка 12 Смах= 0.682 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=315)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.682 | 0.682 | 0.681 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 315   | 315   | 315   | 314   | 309   | 309   | 309   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |
| Ви : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки : | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  |

y= -500 : Y-строка 13 Смах= 0.681 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=315)

| x=   | -700  | -600  | -500  | -400  | -300  | -200  | -100  | 0     | 100   | 200   | 300   | 400   | 500   | 600   | 700   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.681 | 0.681 |
| Сф : | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 |
| Фоп: | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | ЗАП   | 315   | 315   | 315   | 315   | 315   | 314   | 314   |
| Уоп: | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | > 2   | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  | 2.70  |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 13- | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.681 | 0.681 | -13 |
| 14- | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.681 | -14 |
| 15- | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | -15 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.6900316  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 7) Ум = 100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 307 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Упр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сф                      | - фоновая 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=   | 38:    | 76:    | 112:   | 148:   | 181:   | 241:   | 300:   | 360:   | 368:   | 398:   | 425:   | 449:   | 469:   | 484:   | 496:   |
| x=   | -419:  | -415:  | -406:  | -393:  | -375:  | -339:  | -303:  | -266:  | -262:  | -239:  | -213:  | -184:  | -152:  | -117:  | -81:   |
| Qс : | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: |
| Сф : | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: |
| Фоп: | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  |
| Uоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 502:   | 504:   | 501:   | 494:   | 482:   | 466:   | 420:    | 374:    | 363:    | 340:    | 314:    | 285:    | 253:    | 218:    | 182:    |
| x=   | -44:   | -7:    | 31:    | 68:    | 103:   | 137:   | 218:    | 299:    | 317:    | 348:    | 374:    | 398:    | 418:    | 433:    | 444:    |
| Qс : | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.684:  | 0.685:  | 0.685:  | 0.685:  | 0.685:  | 0.684:  | 0.684:  | 0.684:  | 0.684:  |
| Сф : | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  |
| Фоп: | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | 226 :  | 226 :   | 235 :   | 238 :   | 244 :   | 249 :   | 254 :   | 259 :   | 264 :   | 269 :   |
| Uоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 2.70 : | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 145:    | 107:    | 70:     | 33:     | -3:     | -37:    | -93:    | -149:   | -167:   | -197:   | -224:  | -247:  | -266:  | -281:  | -292:  |
| x=   | 450:    | 452:    | 449:    | 441:    | 429:    | 412:    | 380:    | 347:    | 336:    | 313:    | 287:   | 257:   | 225:   | 190:   | 154:   |
| Qс : | 0.684:  | 0.684:  | 0.684:  | 0.684:  | 0.684:  | 0.684:  | 0.684:  | 0.684:  | 0.684:  | 0.683:  | 0.682: | 0.681: | 0.680: | 0.680: | 0.680: |
| Сф : | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680:  | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: |
| Фоп: | 273 :   | 278 :   | 283 :   | 288 :   | 292 :   | 297 :   | 305 :   | 313 :   | 315 :   | 315 :   | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | ЗАП :  |
| Uоп: | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 :  | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | > 2 :  |
| Ви : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010: | 0.010: | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000: | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | :      | :      | :      | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -305:  | -319:  | -325:  | -327:  | -325:  | -317:  | -305:  | -289:  | -263:  | -236:  | -221:  | -198:  | -171:  | -141:  | -108:  |
| x=   | 100:   | 46:    | 9:     | -29:   | -66:   | -103:  | -139:  | -173:  | -219:  | -266:  | -290:  | -320:  | -346:  | -369:  | -388:  |
| Qс : | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: |
| Сф : | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: |
| Фоп: | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  |
| Uоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

|    |      |      |    |     |
|----|------|------|----|-----|
| y= | -73: | -37: | 0: | 38: |
|----|------|------|----|-----|

```

-----:-----:-----:-----:
x= -402: -412: -418: -419:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680:
Cф : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 299.3 м, Y= 374.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6851003 доли ПДКмр |

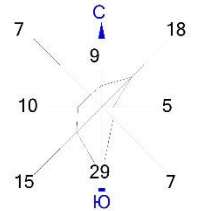
Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код     | Тип           | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------|---------|---------------|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.                    | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----     | -----    | b=C/M  |               |
| Фоновая концентрация Cf |         |               |          |           |          |        |               |
| 1                       | 0010    | T             | 0.0306   | 0.0043486 | 85.3     | 85.3   | 0.142224133   |
| 2                       | 0014    | T             | 0.008210 | 0.0007517 | 14.7     | 100.0  | 0.091556042   |
| В сумме =               |         |               |          | 0.6851003 | 100.0    |        |               |

Город : 001 Астана  
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342

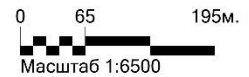


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.683 ПДК
- 0.685 ПДК
- 0.688 ПДК
- 0.689 ПДК



Макс концентрация 0.6900316 ПДК достигается в точке  $x= 100$   $y= 100$   
 При опасном направлении  $307^\circ$  и опасной скорости ветра 2.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1400 м, высота 1400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $15 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

| Код  | Тип  | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alf | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|------|------|------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------|------|-----|-----|------|-----|-----------|
| Ист. | Ист. | м    | м     | м/с   | м3/с   | градС | м      | м      | м    | м    | гр. | гр. | гр.  | гр. | г/с       |
| 0010 | T    | 16.0 | 0.25  | 2.50  | 0.1227 | 100.0 | 8.00   | 168.00 |      |      |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0152880 |
|      |      |      |       |       |        |       |        |        |      |      |     |     |      |     |           |
| 0012 | T    | 13.0 | 0.40  | 2.50  | 0.3142 | 20.0  | 26.00  | 170.00 |      |      |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000020 |
| 0015 | T    | 2.0  | 0.050 | 0.420 | 0.0008 | 20.0  | 135.00 | 121.00 |      |      |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000260 |
| 6009 | П1   | 1.0  |       |       |        | 20.0  | 135.00 | 121.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000070 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |       |          |                                 |            |       |      | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------|----------|---------------------------------|------------|-------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код   | Mq       | Тип                             | Cm         | Um    | Xm   |                        |  |  |
| -п/п-                                     | Ист.- |          |                                 | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |                        |  |  |
| 1                                         | 0010  | 0.030576 | T                               | 0.028969   | 0.54  | 47.7 |                        |  |  |
| 2                                         | 0012  | 0.000250 | T                               | 0.000113   | 0.50  | 74.1 |                        |  |  |
| 3                                         | 0015  | 0.003250 | T                               | 0.116079   | 0.50  | 11.4 |                        |  |  |
| 4                                         | 6009  | 0.000875 | П1                              | 0.031252   | 0.50  | 11.4 |                        |  |  |
| Суммарный Mq=                             |       | 0.034951 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |            |       |      |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |       | 0.176413 | долей ПДК                       |            |       |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       |          |                                 |            | 0.51  | м/с  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.2930000 | 0.2415000   | 0.3190000   | 0.4295000   | 0.3400000   |
|                      | 0.5860000 | 0.4830000   | 0.6380000   | 0.8590000   | 0.6800000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 1400, ширина (по Y)= 1400, шаг сетки= 100  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (Ump) м/с

| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сф                      | - фоновая 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 |
 | -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

у= 700 : Y-строка 1 Smax= 0.682 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=226)

| x=   | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.681 | : 0.682 | : 0.682 | : 0.682 |
| Сф   | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 226   | : 226   | : 226   | : 230   |
| Uоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0010  | : 0010  | : 0010  |

у= 600 : Y-строка 2 Smax= 0.682 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=226)

| x=   | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.681 | : 0.682 | : 0.682 | : 0.682 | : 0.682 |
| Сф   | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 226   | : 226   | : 226   | : 231   | : 236   |
| Uоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0010  | : 0010  | : 0010  |

у= 500 : Y-строка 3 Smax= 0.683 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра=228)

| x=   | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.683 | : 0.683 | : 0.683 | : 0.682 | : 0.682 |
| Сф   | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 226   | : 228   | : 233   | : 238   | : 242   |
| Uоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.000 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0015  | : 0015  | : 0015  |

у= 400 : Y-строка 4 Smax= 0.684 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=231)

| x=   | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.684 | : 0.684 | : 0.683 | : 0.683 | : 0.683 | : 0.682 |
| Сф   | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 226   | : 226   | : 231   | : 238   | : 242   | : 249   |
| Uоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0015  | : 0015  | : 0015  |

у= 300 : Y-строка 5 Smax= 0.687 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=235)

| x=   | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.683 | : 0.687 | : 0.685 | : 0.684 | : 0.684 | : 0.683 | : 0.682 |
| Сф   | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 226   | : 235   | : 245   | : 249   | : 252   | : 255   | : 257   |
| Uоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.003 | : 0.007 | : 0.005 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0015  | : 0015  | : 0015  | : 0015  |

у= 200 : Y-строка 6 Smax= 0.692 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=226)

| x=   | -700    | -600    | -500    | -400    | -300    | -200    | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     | 600     | 700     |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.689 | : 0.692 | : 0.687 | : 0.685 | : 0.684 | : 0.683 | : 0.683 |
| Сф   | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 | : 0.680 |
| Фоп: | ЗАП     | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : ЗАП   | : 251   | : 226   | : 245   | : 260   | : 263   | : 265   | : 265   |
| Uоп: | > 2     | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : > 2   | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  | : 2.70  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.009 | : 0.010 | : 0.006 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 |
| Ки   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0010  | : 0015  | : 0015  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  |
| Ви   | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 |





|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-  | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.683 | 0.687 | 0.685 | 0.684 | 0.684 | 0.683 | 0.682 | -  | 5  |
| 6-  | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.689 | 0.692 | 0.687 | 0.685 | 0.684 | 0.683 | 0.683 | -  | 6  |
| 7-  | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.689 | 0.714 | 0.693 | 0.687 | 0.685 | 0.683 | 0.683 | -  | 7  |
| 8-С | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.687 | 0.690 | 0.687 | 0.684 | 0.683 | 0.683 | С- | 8  |
| 9-  | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.682 | 0.686 | 0.685 | 0.684 | 0.683 | 0.682 | -  | 9  |
| 10- | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.682 | 0.684 | 0.683 | 0.683 | 0.682 | -  | 10 |
| 11- | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.682 | 0.683 | 0.682 | 0.682 | -  | 11 |
| 12- | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.682 | 0.682 | 0.682 | -  | 12 |
| 13- | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.681 | 0.681 | -  | 13 |
| 14- | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | 0.681 | -  | 14 |
| 15- | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.680 | 0.681 | -  | 15 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.7142584$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 200.0$  м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 7)  $Y_m = 100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 288 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :001 Астана.  
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сф - фоновая 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=   | 38:    | 76:    | 112:   | 148:   | 181:   | 241:   | 300:   | 360:   | 368:   | 398:   | 425:   | 449:   | 469:   | 484:   | 496:   |  |
| x=   | -419:  | -415:  | -406:  | -393:  | -375:  | -339:  | -303:  | -266:  | -262:  | -239:  | -213:  | -184:  | -152:  | -117:  | -81:   |  |
| Qс : | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: |  |
| Сф : | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: |  |
| Фоп: | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  |  |
| Uоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 502:   | 504:   | 501:   | 494:   | 482:   | 466:   | 420:   | 374:   | 363:   | 340:   | 314:   | 285:   | 253:   | 218:   | 182:   |  |
| x=   | -44:   | -7:    | 31:    | 68:    | 103:   | 137:   | 218:   | 299:   | 317:   | 348:   | 374:   | 398:   | 418:   | 433:   | 444:   |  |
| Qс : | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.684: | 0.684: | 0.684: | 0.684: | 0.684: | 0.684: | 0.685: | 0.685: | 0.685: |  |
| Сф : | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: |  |
| Фоп: | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | ЗАП :  | 226 :  | 226 :  | 234 :  | 237 :  | 242 :  | 247 :  | 250 :  | 254 :  | 259 :  | 264 :  |  |
| Uоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : |  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |  |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0010:  | 0010:  | 0010:  | 0010:  | 0010:  | 0010:  | 0010:  | 0010:  | 0010:  |  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |  |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 145:   | 107:   | 70:    | 33:    | -3:    | -37:   | -93:   | -149:  | -167:  | -197:  | -224:  | -247:  | -266:  | -281:  | -292:  |  |
| x=   | 450:   | 452:   | 449:   | 441:   | 429:   | 412:   | 380:   | 347:   | 336:   | 313:   | 287:   | 257:   | 225:   | 190:   | 154:   |  |
| Qс : | 0.685: | 0.686: | 0.686: | 0.686: | 0.686: | 0.686: | 0.685: | 0.685: | 0.684: | 0.683: | 0.681: | 0.681: | 0.680: | 0.680: | 0.680: |  |
| Сф : | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: | 0.680: |  |
| Фоп: | 270 :  | 275 :  | 281 :  | 287 :  | 292 :  | 298 :  | 308 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | ЗАП :  |  |
| Uоп: | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | 2.70 : | > 2 :  |  |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      |  |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | :      | :      | :      |  |

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : : : : : : : :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
 y= -305: -319: -325: -327: -325: -317: -305: -289: -263: -236: -221: -198: -171: -141: -108:

 x= 100: 46: 9: -29: -66: -103: -139: -173: -219: -266: -290: -320: -346: -369: -388:

 Qс : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680:
 Сф : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680: 0.680:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -73: -37: 0: 38:

 x= -402: -412: -418: -419:

 Qс : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680:
 Сф : 0.680: 0.680: 0.680: 0.680:
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

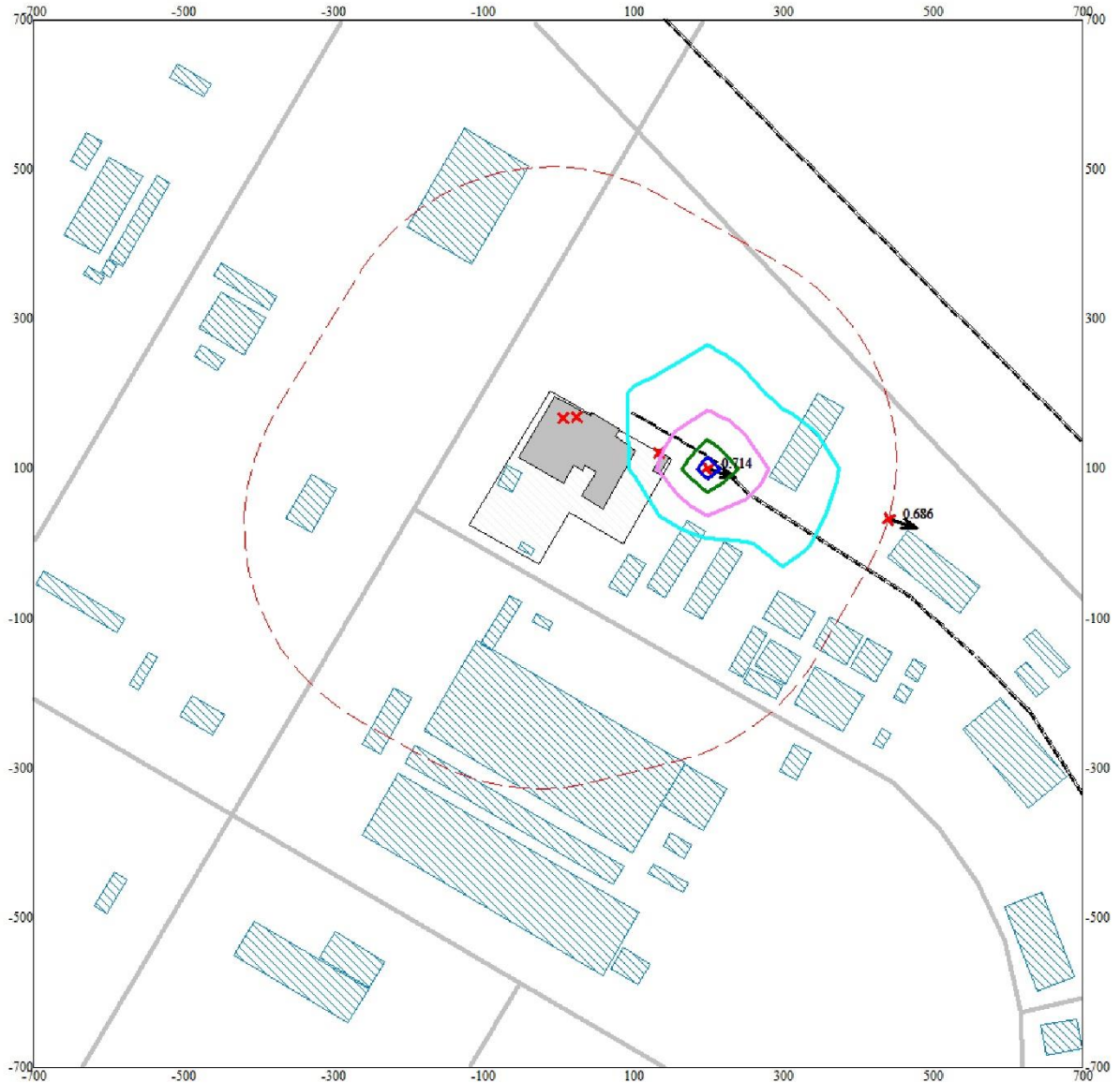
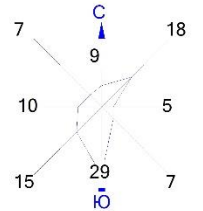
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 441.1 м, Y= 32.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6858114 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 287 град.
 и скорости ветра 2.70 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.			М- (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M		
Фоновая концентрация Cf 0.6800000 99.2 (Вклад источников 0.8%)									
1	0010	Т	0.0306	0.0032030	55.1	55.1	0.104753852		
2	0015	Т	0.003250	0.0020386	35.1	90.2	0.627276599		
3	6009	П1	0.00087500	0.0005489	9.4	99.6	0.627276540		
В сумме =				0.6857905	99.6				
Суммарный вклад остальных =				0.000021	0.4				

Город : 001 Астана
 Объект : 0002 ТОО "Paving Stone Company" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333

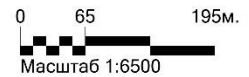


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.689 ПДК
- 0.697 ПДК
- 0.706 ПДК
- 0.711 ПДК



Макс концентрация 0.7142584 ПДК достигается в точке $x= 200$ $y= 100$
 При опасном направлении 288° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1400 м, высота 1400 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 15×15
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0014	Т	13.0	0.40	2.50	0.3142	20.0	-3.00	187.00			1.0	1.00	0	0.0001642	
0014	Т	13.0	0.40	2.50	0.3142	20.0	-3.00	187.00			3.0	1.00	0	0.0003000	

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники	Их расчетные параметры						
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Xm	F
1	0014	0.008210	Т	0.003719	0.50	74.1	1.0
2	0014	0.001500	Т	0.002038	0.50	37.0	3.0
Суммарный Mq=		0.009710 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)					
Сумма См по всем источникам =		0.005757 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1400x1400 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7 (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 v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :001 Астана.
 Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :001 Астана.

Объект :0002 ТОО "Paving Stone Company".

Вер.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.01.2025 22:16

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Приложение 7 – Письмо из РГП «Казгидромет»

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

04.01.2025

1. Город - **Астана**
2. Адрес - **Астана, Алматинский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП Скоба Е.Б.**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Paving Stone Company\"**
6. Разрабатываемый проект - **Раздел охраны окружающей среды**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>3</sup>) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№10,6	Азота диоксид	0.075	0.043	0.055	0.0465	0.0385
	Диоксид серы	0.293	0.2415	0.319	0.4295	0.34
	Углерода оксид	2.3925	1.4435	1.6455	1.3035	1.193
	Азота оксид	0.1145	0.0455	0.063	0.0675	0.054

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

Приложение 8 – Материалы по общественным слушаниям