

Раздел Охрана окружающей среды

Строительство обслуживания торгово-
административного здания по адресу: г. Алматы, р-н
Медеуский, ул. Абдуллиных, д. 57



Заказчик
Руководитель ИП "AKSAInvest"
AKSA Invest
Турунов Т.Р.
«жкдг» 2026 г.

г. Алматы, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллиных, д. 57», выполнен в объеме оценки воздействия на окружающую среду (ООС) с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280».

В разделе приведены основные характеристики природных условий района размещения площадки строительства, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведена оценка экологических рисков, рассмотрены проектные решения по охране компонентов окружающей природной среды.

Разработка раздела «ООС» к рабочему проекту «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллиных, д. 57», выполнен с целью получения информации о влиянии деятельности объекта на окружающую природную среду.

Данный раздел выполнен на основании:

1. Архитектурно-планировочное задание;
2. Акт на право собственности на земельный участок.

Целью работы является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения строительства торгово- административного здания и воздействия на окружающую среду.

Объектами исследования стали неорганизованные и организованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сточные хозяйственно-бытовые воды, отходы производства.

По данным оценки воздействия на окружающую среду полученным в ходе выполнения проекта:

- существующее качественное состояние атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод в районе строительства находится в пределах соответствующих требованиям нормативных документов;

Строительные работы планируется проводить с января 2027 года, в течение 9 месяцев.

За период строительства происходит выделение от 22 источников выделения загрязняющих веществ – 3 организованный и 19 неорганизованных источников. Суммарный выброс за период строительства – **11,9280838652 т/г**. Количество наименований загрязняющих веществ – 36, а именно:

- загрязняющие вещества 1 класса опасности – бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703) - 0,00000638 т/год, свинец и его неорганические соединения (0184) - 0.0000869703 т/год., хром /в пересчете на хром (VI)оксид (0203) - 0.00047423 т/год., хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (0827)- 0.0000923442т/год, .

- загрязняющие вещества 2 класса опасности – азота (IV) диоксид (0301)- 1.252510202 т/год; марганец и его соединения пересчете на марганца (IV) оксид) (0143) - 0.004664818 т/год, фтористые газообразные соединения (0342)-0.000981086т/год, Фториды неорганические плохо растворимые (0344) - 0.0003066 т/год., винилбензол (Стирол, Этилбензол) (0620) - 0.04343958463 т/год., проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (1301) - 0.0446712т/год, формальдегид (Метаналь) (1325) - 0.0447132 т/год, мазутная зола теплоэлектростанций (2904)- 0.000526089т/год.

- загрязняющие вещества 3 класса опасности – азот (II) оксид (Азота оксид) (0304) - 1.4738608992 т/год., Железо (II, III) оксиды (в перерасчете на железо)(0123)- 0.26899858т/год, олово оксид (в пересчете на олово) (0168) - 0.0000477484т/год, углерод (Сажа, Углерод черный) (0328) - 0.18634 т/год., сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (0330) - 0.40196324 т/год, диметилбензол (смесь)(0616)- 0.1989548805т/год, метилбензол (0621)- 0.15862196048т/год, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (1042) - 0.05757652762т/год, циклогексанон (1411) -

0.00000834624т/год, взвешенные частицы (2902)- 0.15446396т/год, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20) (2908) - 5.18812364 т/год.

- загрязняющие вещества 4 класса опасности – оксид углерода (0337) - 1.175027962 т/год, 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (1048) - 0.0000043092т/год, этанол (Этиловый спирт) (1061) - 0.0315284355т/год, бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)- 0.03256223636 т/год, пропан-2-он (Ацетон) (1401)- 0.02249145296т/год, углеводороды предельные C12-C19 (2754) - 0.6994116 т/год.

- загрязняющие вещества ОБУВ – титан диоксид (0118)- 0.00000502т/год, кальций оксид (Негашеная известь)(0128)- 0.0000567015т/год, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)- 0.0257977889 т/год, сольвент нефтя (1149*) (2750) - 0.33191291434 т/год., уайт-спирит (2752) - 0.05836357382 т/год, пыль абразивная (Корунд белый,монокорунд) (2930)- 0.066862 т/год, пыль древесная (2936)- 0.00263376 т/год.

- в период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспортных средств не нормируются, согласно экологическому кодексу РК (ст.28) и техническому регламенту от 29.12.2007 г. N 1372 "Технический регламент о требованиях к выбросам вредных (загрязняющих) веществ автотранспортных средств, выпускаемых в обращение на территории Республики Казахстан". Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу;

- строительство не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в связи с отсутствием сброса в водные объекты и на рельеф местности;

В период проведения строительно-монтажных работ ожидается образование 5 видов отходов, 3 относится к неопасным и 2 к опасным. **Всего 93,54 т** из них неопасные отходы 92,8734 т, опасные отходы 0,6661 т.

- воздействие на окружающую среду процесса строительства будет незначительным, в связи с локальностью и кратковременностью работ.

В данном проекте основным источником загрязнений на период эксплуатации является паркинг. На основании проведенных расчетов с учетом п.8 и п.5 примечаний Приложения 2 к Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" размещение въезда-выезда автостоянки и расположение вентиляционной шахты не нарушает требований приказа МЗ РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022года. Минимальный санитарный разрыв от въезда/выезда паркинга допускается установить 9,16 метров, от оси вентшахты 20 метров.

Расчет приземных концентраций, проведенный на программе ЭРА v 3.0. показал, что на существующее положение на границе жилой зоны концентрация вредных веществ в приземном слое составляет менее 1ПДК.

Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера. Согласно 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 Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, данный объект **не подлежит классификации по классу опасности.**

Территория проектируемого объекта не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма вблизи проектируемого объекта нет.

Согласно ст. 49 п. 3 [1] для намечаемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду, проводится экологическая оценка по упрощенному порядку при разработке Раздела «Охрана окружающей среды» (далее по тексту Раздела) в составе проектной документации.

В соответствии с п. 2 Раздела 3 Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (иные критерии), рассматриваемый объект относится к III категории.

Согласно глава 2, пункт 12 Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра

экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду"- данный объект относится к III категории.

5) наличие выбросов загрязняющих веществ от 10 до 500 тонн в год при эксплуатации объекта;

7) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год.

В соответствии с п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников согласно п. 17 ст. 202 ЭК РК.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ	8
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ	9
Архитектурно – планировочное решения	12
1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	13
1.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	13
1.2 Инженерно-геологические условия площадки	16
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	18
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	18
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	18
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.	19
2.3.1 ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	20
2.3.3 ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ ПАРКИНГА	93
2.4 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	126
2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов	138
2.6 Внедрение малоотходных и безотходных технологий	138
2.7 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.	138
2.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	139
2.9 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	144
2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.	144
2.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	144
2.12 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).	144
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	146
3.1 Потребность в водных ресурсах	146
3.2 Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	148
3.3 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	148
3.4 Подземные воды	149
3.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	149
3.6 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	150
3.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами	150
3.8 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды	150
3.9 Мероприятия по исключению возможности оползневых и посадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивание территории на период эксплуатации.	151
3.10 Мероприятия по организации и отводу поверхностного стока с крыши и территории на период эксплуатации	151
4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА	152
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.	152
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения)	153
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	153
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	153
4.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:	154
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	156
5.1 Виды и объемы образования отходов	156
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	157
5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению	

	(захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	159
5.4	Управление отходами	160
5.5	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	161
5.6	Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды	162
6	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	164
6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	164
6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	165
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	166
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	166
7.2	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта	167
7.3	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)	167
7.4	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления	168
7.5	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	170
7.6	Организация экологического мониторинга почв	171
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	172
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)	172
8.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	172
8.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	173
8.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	173
8.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	173
8.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	173
8.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	174
8.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	174
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	175
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	175
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	175

9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов	175
9.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	175
9.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)	176
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.	177
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	179
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	179
11.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	179
11.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	180
11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	180
11.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	180
11.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	180
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	181
12.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	181
12.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	181
12.3	Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду	182
12.4	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	183
12.5	Прогноз последствий аварийных ситуаций.	183
12.6	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.	184
	СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	186
	СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	187
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	188
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	196
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	201
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4	202
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5	203
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6	211
	ПРИЛОЖЕНИЕ 7	216

ВВЕДЕНИЕ

Целью данной работы является оценка воздействия процесса строительства торгово-административного здания на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные воды), оценка изменения существующего состояния компонентов окружающей среды, определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения окружающей среды.

При выполнении раздела «РООС» к проекту «Строительство обслуживания торгово-административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллиных, д. 57, определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления и т.д.).

РООС намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

- «Экологический кодекс РК от 02.01.21 г.;
- «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13.07.21г.;
- 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.

Исполнитель рабочего проекта: ТОО "MOST Project "

Адрес: город Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Каргалы, улица Рауан, дом 29.
почтовый индекс 050050, БИН 021140005505.

Исполнитель РООС: Кайырбекова Салтанат Амангельдыевна

Адрес: Алматинская область, п.Бесагаш, тел.87085228255.

Заказчик рабочего проекта: ИП "AKSAInvest",

Адрес: г.Алматы, Медеуский район, пр.Достык, д.52/2, БИН: 050340019109

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И ЕГО МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИИ

Участок строительства жилого комплекса расположен по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Абдуллиных, д.57. Территория участка представлена госактом: Госакт № 20-315-002-267 (площадь -0,1153га), №20-315-002-268 (площадь -0,0392 га).

В состав комплекса входит: Торгово-административное здание, рамп в подземный паркинг, газонных участков, наземной парковки и т.д.

Ориентация по сторонам света:

- с северной стороны – существующее административное здание на расстоянии 13 м.от границы площадки;

- с северо-восточной стороны – Almaty Parking на расстоянии 15м.

- с восточной стороны - станция зарядки электромобилей на расстоянии 10м.

- с юго-восточной стороны – пролегает автодорога на расстоянии 20 м.

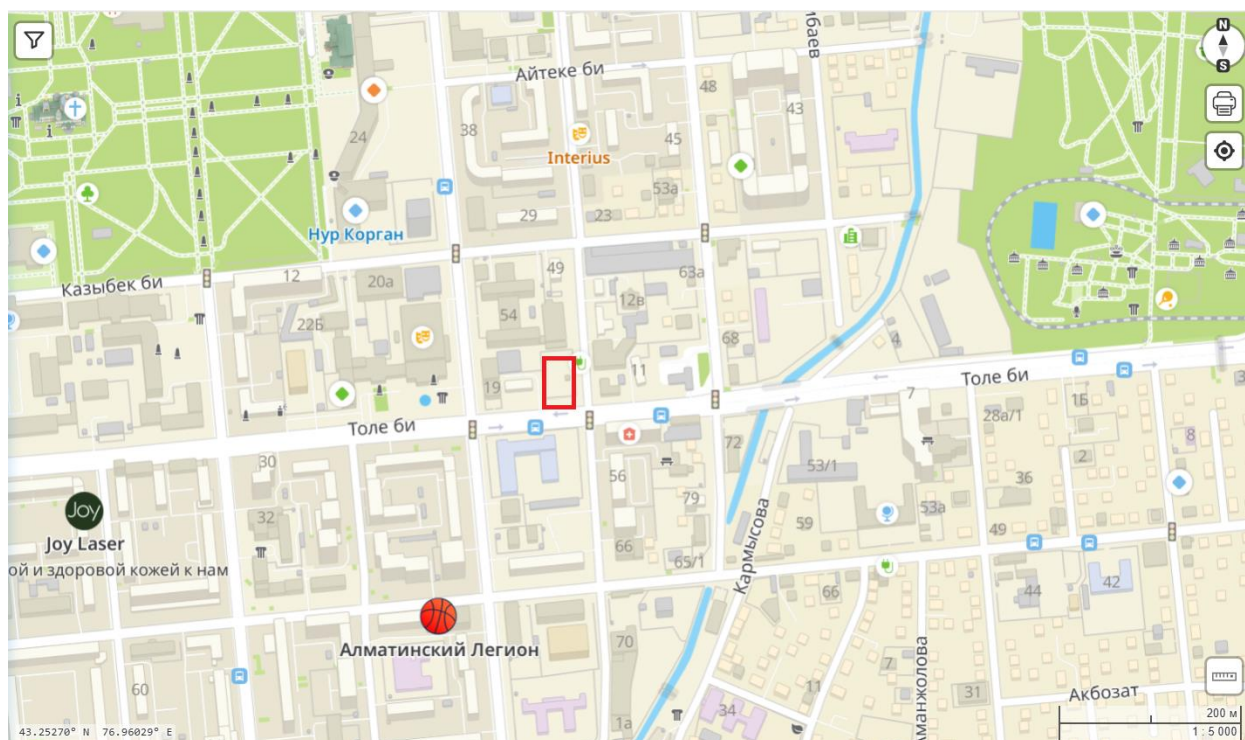
- с южной стороны – пролегает автодорога на расстоянии 20 м.

- с юго-западной стороны - пролегает автодорога на расстоянии 20 м.

- с западной стороны - малоэтажный жилой дом на расстоянии 14 м.

- с северо-западной стороны - Республиканский высший медицинский колледж на расстоянии 20,5 м.

Ближайшая жилая постройка с западной стороны на расстоянии 14 м. В пределах района строительства и в предполагаемой зоне их влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют.



Ситуационная схема расположения проектируемого участка (масштаб 1:5000)



СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



Описание места осуществления деятельности

Рабочий проект «Строительство и обслуживание торгово-административного здания, расположенного по адресу: Алматы, Медеуский район, ул. Абдуллиных, д.57. (без наружных инженерных сетей).

Проектируемое торгово-административное здание находится севернее ул. Толе би, западнее улицы Абдуллиных. Въезд и выезд на территорию проектируемого здания в подземный паркинг осуществляется со стороны улицы Абдуллиных. Пожарная техника въезжает на территорию здания со стороны улицы Абдуллиных, так и с улицы Толе би. На территории комплекса запроектировано благоустройство и озеленение деревьями и кустарниками хвойными и лиственными породами, с малыми архитектурными формами, зоной для тихого отдыха и тд. На кровле 9-го этажа на террасе предусматриваются вазоны, кашпо для озеленения, и на кровле здания. Покрытие применяется из тротуарных плиток производства Аверс, несколько видов цветовой окраски. Также в проекте предусмотрены велопарковки, скамьи и урны из мраморного композитного камня, вазоны и кашпо из полимер-песчаного композита. Расположение проектируемого здания аккуратно вписывается в городскую существующую среду, не нарушая общегородского движения вдоль улиц Толе би, и улицы Абдуллиных.

Технико-экономические показатели

Лист	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность здания	эт	9
2	Площадь застройки	м ²	1 106,68
3	Строительный объем	м ³	46 266,36
	В том числе: выше отм. 0,000	м ³	38 814,11
	ниже отм. 0,000	м ³	7 452,25
4	Общая площадь здания	м ²	9 066,2
	Площадь социальных и юридических помещений	м ²	5 434,74
	Площадь книжного магазина	м ²	116,09
	Площадь кафе	м ²	250,72
	Площадь МОП	м ²	1 383,15
	Площадь подвала, в т. ч:	м ²	1 292,86
	Площадь паркинга	м ²	942,82
	Площадь тех. помещений	м ²	239,71
	Площадь МОП	м ²	91,43
	КПП	м ²	18,90
	Тех. этаж	м ²	552,05
	Вых. на кровлю	м ²	36,59
5	Полезная площадь	м ²	4 704,43
6	Расчётная площадь	м ²	1097,12
7	Количество парковочных мест подземной автостоянки	м/м.	34
	в т.ч. парковочные места для МГН	м/м.	4

Архитектурно – планировочное решения

Рабочий проект "Строительство и обслуживание торгово-административного здания, расположенного по адресу: Алматы, Медеуский район, ул. Абдуллиных, д.57. (без наружных инженерных сетей);" разработан на основании;

- Акта на право частной собственности на земельный участок кадастровый номер 20-315-002-267 площадью 0,1153 га;
- Эскизного проекта, утверждённого заказчиком и согласованного КГУ "Управлением городского планирования и урбанистики г. Алматы" №KZ56VUA01716844 от 2025-06-10;
- Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) №KZ17VUA01677873 от 2025-05-28 г., выданного КГУ "Управлением городского планирования и урбанистики г. Алматы";
- Топографической съёмки, выполненной ТОО "Алматы Строй Изыскания";
- Отчёта по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО "Алматы Строй Изыскания".

Проектируемый торгово-административный комплекс представляет собой 9-этажное здание с подземным паркингом, расположенным на уровнях с отметками -3,750 и -7,500. В составе объекта запроектированы встроенные помещения коммерческого и торгово-административного назначения, а также кафе на 48 посадочных мест.

Высота подвальных этажей составляет - 3,75 м, помещений коммерческого и торгово-административного назначения на 1-м этаже — 4,85 м. Высота социальных и юридических помещений на 2-м этаже составляет - 4,0 м, с 3-го по 9-й этажи — 3,6 м.

Подвальные этажи предназначены для размещения подземной автостоянки, технических помещений и инженерного оборудования. Для зоны паркинга, а также помещений, обслуживающих офисную и коммерческую части здания, предусмотрена система вентиляции (см. раздел ОВ).

На первом этаже расположена входная группа, в состав которой входит: вестибюль, комната охраны, ресепшн, администрация. Для персонала предусмотрена комната персонала.

Так же на первом этаже расположен магазин непродовольственных товаров "Книги", в состав магазина входит торговый зал площадью 50 м² с пропускной способностью 16 чел., комната персонала, кабинет администратора, помещение хранения упаковочного материала, инвентарная, санузлы, пуи.

Для оказания первой медицинской помощи на 1-м этаже предусмотрен медпункт. Кабинет оснащен медицинским оборудованием согласно перечню в соответствии с назначением.

Для отдыха и приема пищи предусмотрено кафе на 48 пос. мест.

На 2–9 этажах расположены социальные и юридические помещения в состав которых входят: кухонная зона, офисная зона, санузлы и помещения уборочного инвентаря.

Автостоянка с полумеханизированной парковкой – автостоянка, в которой транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей с использованием специальных механизированных устройств типа «Клаус» или аналог. Количество м/мест автостоянки с полумеханизированной парковкой – 15*2=30 м/мест.

Также предусмотрены автостоянки с обычной парковкой для МГН - 4 м/мест.

1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1 Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климатические условия:

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах наклонной предгорной равнины. Поверхность площадки слабонаклонная, с общим уклоном на север. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 966,09 до 968,12м по устьям выработок.

Климат района резкоконтинентальный. Особенности климата района определяются широтностью и наличием орографических элементов на его поверхности. Совокупность климатообразующих факторов обуславливает преобладание жаркой сухой погоды с резкими сезонными и суточными колебаниями температур воздуха. Лето жаркое, зима умеренно холодная, мягкая. Весной и летом отмечаются ливневые дожди.

Климатические данные по метеостанции г. Алматы: (СП РК 2.04-01-2017)

Климатический район: III-B;

Снеговой район - II;

Снеговая нагрузка 0,7(70) кПа(кгс/м²);

Ветровой район скоростных напоров – III;

Ветровая нагрузка 0,38(38) кПа(кгс/м²);

Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,70С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 23,30С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 20,10С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 - (- 26,90С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 - (- 23,40С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94 - (-8,10С);

Таблица № 1

Средняя продолжительность (сут) и температура воздуха (0С) периодов со средней суточной температурой воздуха, 0С, не выше						
0		8		10		
Продо	темпера	Продо	темпера	Продо	темпера	
лжи-тельность	тура	лжи-тельность	тура	лжи-тельность	тура	
105	-2,9	164	0,4	179	0,8	

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 9;

Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) - 65%; за отопительный сезон - 75%;

Среднее количество осадков за ноябрь-март - 249мм;

Среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январь-924,1 гПа;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю;

Средняя скорость за отопительный период-0,8м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с;

Средняя температура воздуха в холодный период – - 8,1°С;

Средняя температура воздуха в теплый период – 28,2 °С.

Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха - (-) нет данных;

Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 912,7 гПа; среднее за год -920,547 гПа;

Высота барометра над уровнем моря – 846,5 м;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 28,2°С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 28,9°С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 30,8°C;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 32,4°C;
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) – (+ 300C);
Абсолютная максимальная температура воздуха - (+43,40C);
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) –36%;
Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 429мм;
Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -39мм; наибольший из максимальных-78мм;
Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – Ю;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0м/с;
Повторяемость штилей за год-22%;
Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в таблице № 2:

Таблица № 2.

Метеостанция		I	II	V		I	II	III	X		I	II	од
Алматы	5,3	3,6	,9	1,5	6,5	1,5	3,8	2,7	7,5	,9	,6	2,9	,8

Среднегодовое количество осадков – 249+429=678мм.

Нормативная глубина промерзания по г.Алматы:

Таблица №3.

Наименование грунта	г. Алматы
Суглинок, глина	0,79м
Песок пылеватый	0,96м
Крупнообломочный грунт	1,17м

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха:

Таблица № 4.

Метеостанция		I	II	V		I	II	III	X		I	II	од
г. Алматы	,6	,4	,6	1,1	1,1	1,5	2	2,5	2,5	1,4	,5		0,8

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов:

Таблица № 5.

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой и выше		
-350C	-300C	-250C	250C	300C	340C
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Глубина нулевой изотермы в грунте:

средняя из максимальных – 43см,

максимум обеспеченностью 0,90 - 64см,

обеспеченностью 0,98 – 76см.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %:

Таблица № 6.

Метеостанция		I	II	V		I	II	III	X		I	II	од
Алматы	8	6	1	9	7	9	7	5	9	3	3	9	2

Снежный покров: Таблица №7.

Высота снежного покрова, см	Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни

средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная за зиму на последний день декады	
22,5	43,0	-	102,0

. Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

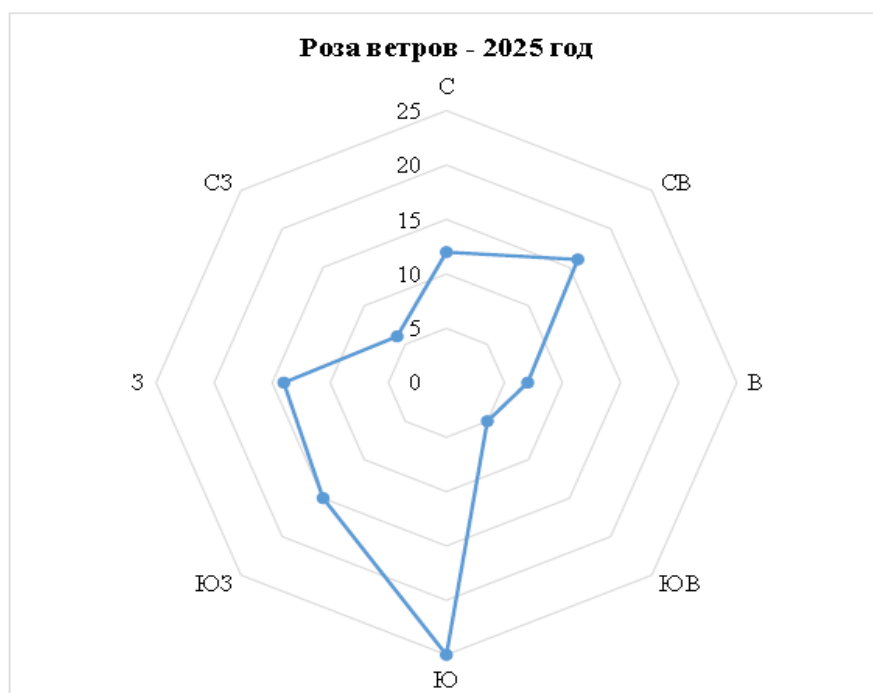
- пыльная буря – 0,6; туман – 32; метель - 0; гроза – 32;

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Приложение-1

Климатические данные по АМС Альмерек					
Год	2025	2024	2023	2022	2021
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	35,5	32,5	34,7	34,5	35,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-5,5	-3,2	-10	-1,5	-8,9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

Повторяемость направлений ветра и штилей, % 2025									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	12	16	7	5	25	15	14	6	14,5



Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Алматы, Медеуский район

Алматы, Торгово-административное здание, ул.Абдиулд.57

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	35.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-5.5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	16.0
В	7.0
ЮВ	5.0
Ю	25.0
ЮЗ	15.0
З	14.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	0.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	2.0

1.2 Инженерно-геологические условия площадки

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (арQIII), представленные суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

Вскрытая мощность отложений 20,0 м.

Выделено 3 инженерно-геологических элемента. Описание инженерно-геологических элементов и характеристики их физико-механических свойств приведены в тексте. По ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные.

Уровень подземных вод на период изысканий до глубины 20,0 м не вскрыт. Предполагаемая глубина залегания уровня подземных вод более 20,0 метров от поверхности и существенного влияния на инженерно-геологические условия строительства они оказывать не будут.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

По результатам химических анализов водных вытяжек суглинков: содержание сульфатов 630,0 мг/кг, содержание хлоридов 180,0 мг/кг, галечниковых грунтов: содержание сульфатов 240,0-380,0 мг/кг, содержание хлоридов 70,0-190,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия суглинков на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе слабоагрессивная; для бетонов W6 и для бетонов W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4–W6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная, для

бетонов W6 и для бетонов W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4–W6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Суглинки обладают высокой коррозионной активностью по отношению к стали, высокой коррозионной активностью по отношению к алюминию и средней к свинцу. Галечниковые грунты обладают низкой коррозионной активностью по отношению к стали, высокой коррозионной активностью по отношению к алюминию и средней к свинцу.

Рекомендуется строго соблюдать требования СП РК 5.01-102-2013 при строительстве сооружений на просадочных грунтах. При проектировании предусмотреть мероприятия, по устранению просадочных свойств грунтов: уплотнение тяжелыми трамбовками и т.д.

Предусмотреть водозащитные мероприятия: вертикальная планировка территории, обеспечивающая сток дождевых, талых и поливочных вод, обязательное устройство асфальтобетонных отмоستков при тщательной засыпке пазух глинистым грунтом с его послойным уплотнением, исключение возможных утечек воды из коммуникаций при эксплуатации.

Категория сложности инженерно-геологических условий – вторая.

Геотехническая категория объекта – третья.

Насыпные грунты (ИГЭ-1) в качестве основания фундаментов не рекомендуются. Негабаритные валуны из-под основания фундаментов рекомендуется удалить.

Сейсмичность района по данным СП РК 2.03-30-2017 – 9 баллов. Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – IB. Согласно карты сейсмического микрозонирования СМЗ-2475 СП РК 2.03-31-2020 площадка изысканий относится к зоне II-A-1. Согласно таблице 3.1 СП РК EN 1998-1:2004/2012 тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – IB. Согласно карты сейсмического микрорайонирования СМЗ-1 designed расчетные ускорения на площадке строительства горизонтальное $\alpha_g=0,460g$, вертикальное $\alpha_{gv}=0,414g$. Уточненная сейсмичность площадки 9 баллов. Согласно карты сейсмического микрозонирования СМЗ-2475 СП РК 2.03-31-2020 участок изысканий находится в зоне возможного проявления тектонического разлома на дневной поверхности. При проектировании величины расчетных вертикального и горизонтального ускорения необходимо принимать с повышающим коэффициентом $k=1,2$ по отношению к аналогичным инженерно-сейсмическим условиям за пределами влияния зоны разлома (см. схему расположения выработок).

При разработке котлована до проектной отметки в обязательном порядке необходимо пригласить инженера-геолога организации для освидетельствования котлована.

При разработке проектных решений необходимо учесть особенности проектирования оснований зданий и сооружений, возводимых в сейсмических районах и наличие просадочности грунтов.

Строительные категории грунтов по трудности разработки: в числителе одноковшовым экскаватором, в знаменателе для условий ручной разработки:

- Насыпной грунт – 3/3 ЭСН РК 8.04-01-2024
- Суглинок – 2/2
- Галечниковый грунт – 4/4

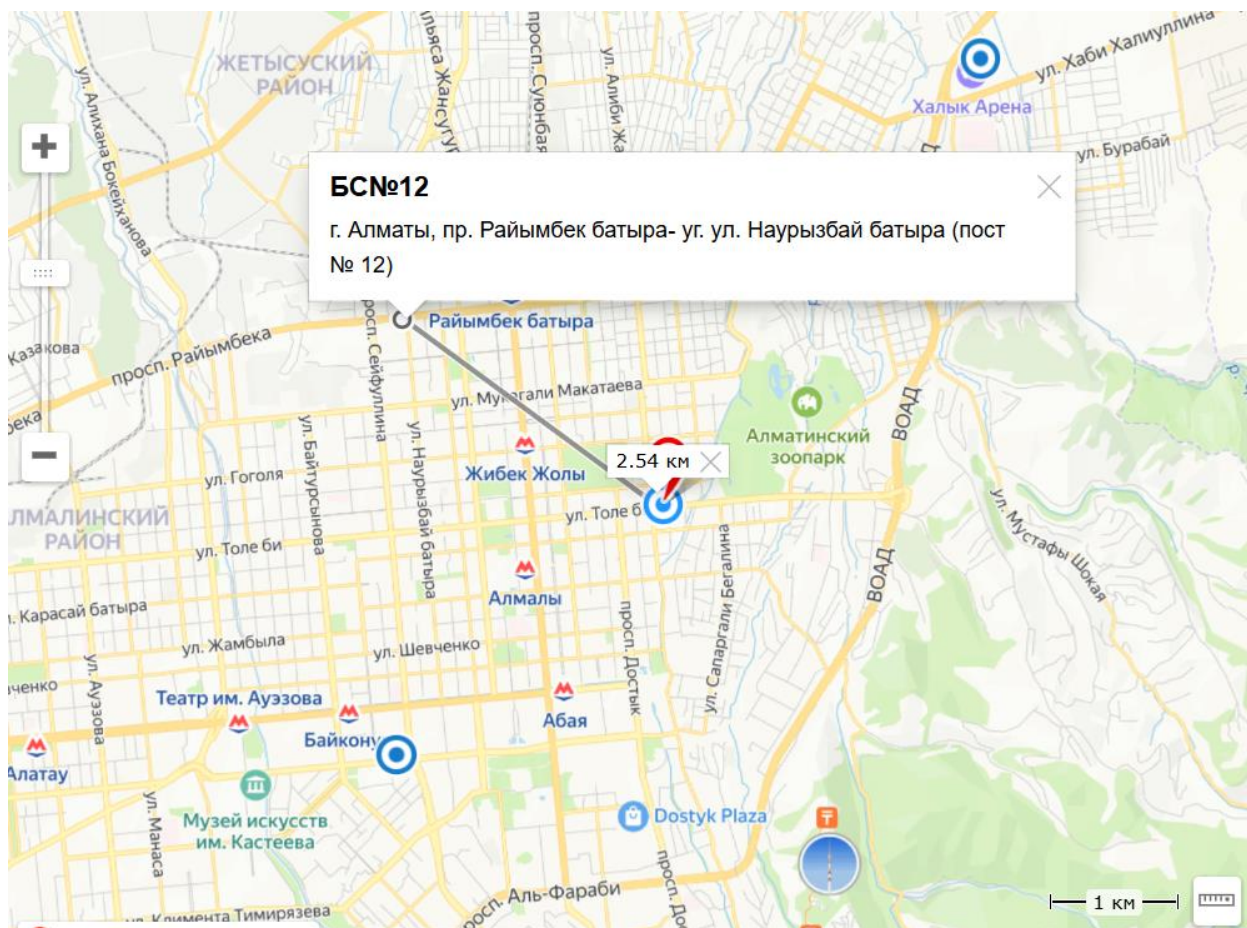
Атмосферный воздух является жизненно важным компонентом окружающей природной среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных.

Охрана атмосферного воздуха – это система мер, осуществляемых в целях улучшения качества атмосферного воздуха и предотвращения его вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду.

При проведении работ, связанных со строительством, загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от неорганизованных и организованных источников эмиссий (выбросов). Выбросы будут происходить в период строительно-монтажных работ.

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

В районе размещения проектируемого объекта наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ органами РГП «Казгидромет» ведутся. Крупные предприятия-источники загрязнения атмосферного воздуха в районе отсутствуют.



2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за 1 кв., 2026 год.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением НП=55% (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №2 и СИ=6,4 (высокий уровень) по озону в районе поста №1.

**Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.*

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: диоксид азота (количество превышений ПДК за май: 10786 случаев), диоксид серы (количество превышений ПДК за май: 1365 случаев), оксид азота (количество превышений ПДК за май: 1207 случаев), взвешенным частицам РМ-2,5 (количество превышений ПДК за май: 1148 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК за май: 664 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (количество превышений ПДК за май: 556 случаев), взвешенные частицы (пыль) (количество превышений ПДК за май: 24 случая), озон (количество превышений ПДК за май: 12 случаев), бенз(а)пирен (количество превышений ПДК за май: 1 случаев).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)–2,0 ПДКм.р. взвешенные частицы РМ-2,5–4,7 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ- 10–2,3 ПДКм.р., диоксид серы –2,0 ПДКм.р., диоксид азота–5,3 ПДКм.р., оксид азота–2,5 ПДКм.р, оксид углерода –4,8 ПДКм.р, озон –6,4 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)-1,4 ПДКс.с., диоксид азота–1,4ПДКс.с. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

В районе расположения объекта по данным РГП Казгидромет загрязнение атмосферного воздуха контролируется стационарным постом №5,1,12. Фоновое загрязнение атмосферы представлено следующими ингредиентами: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, взвешенные вещества (пыль).

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5,1,12	Азота диоксид	0.2234	0.1973	0.1952	0.1886	0.1927
	Взвеш.в-ва	0.5294	0.5155	0.5175	0.4793	0.5117
	Диоксид серы	0.1269	0.1773	0.2242	0.2482	0.213
	Углерода оксид	3.8134	3.3982	3.0362	3.01	2.9774

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения при предусмотренной проектом максимальной нагрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.

Строительство очереди планируется проводить с января 2027 гг. Общая продолжительность строительства составит 9 месяцев.

В настоящем разделе описаны эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по строительству.

Расчеты эмиссий в атмосферу произведены на основании принятых проектных решений в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу. Расчеты эмиссий в атмосферу произведены на основании принятых проектных решений

в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Заправка и ремонт строительной техники и автотранспорта в период проведения строительных работ на территории строительства проводиться не будет. Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

2.3.1 Перечень источников выбросов в атмосферный воздух на период строительства:

Ист.загр. 0001 Котел битумный.

Ист.загр. 0002 Компрессор

Ист.загр. 0003 Электростанция передвижная

Ист.загр. 6001 Работа спецтехники

Ист.загр. 6002, 001-005 Сварочные работы

Ист.загр. 6003, 001-022 Покрасочные работы

Ист.загр. 6004 Резка металла.

Ист.загр. 6005 Гашение извести

Ист.загр. 6006 Газовая сварка

Ист.загр. 6007 Склады хранения.

Ист.загр. 6008 Погрузочно-разгрузочные работы

Ист.загр. 6009 Слив битума.

Ист.загр. 6010 Нанесение битума на поверхность.

Ист.загр. 6011,01 Земляные работы, бульдозером.

Ист.загр. 6012,02 Земляные работы, экскаватором.

Ист.загр. 6013,03 Земляные работы при насыпи автосамосвалом

Ист.загр. 6014 Работа шлифовальной машины.

Ист.загр. 6015, 001-004 Работа станков.

Ист.загр. 6016 Сварка полиэтиленовых труб.

Ист.загр. 6017 Укладка асфальта.

Ист.загр. 6018 Выбросы при пайке.

Ист.загр. 6019 Деревообработка

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются 3 организованных и 19 неорганизованных источников.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве носят кратковременный характер 2027 г., т.е. продолжительность строительства составляет 9 месяцев и расчет будет произведен от объема работ.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

2.3.2 Расчеты выбросов на период строительства

Источник загрязнения N 0001, Организованный

Источник выделения N 0001 01, Котел битумный передвижной

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п 2.

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T_{\text{г}} = 357$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

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

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

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H_2S = 0$

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

Расход топлива, т/год, $BT = 4,998$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{1SO_2} = 0.02$

Валовый выброс $ЗВ$, т/год (3.12), $M_{\text{г}} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{1SO_2}) \cdot (1 - N_{2SO_2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 4,998 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.9 = 0.02938824$

Максимальный разовый выброс $ЗВ$, г/с (3.14), $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} \cdot 106 / (3600 \cdot T_{\text{г}}) = 0.02938824 \cdot 106 / (3600 \cdot 357) = 0.02286667$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

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

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M_{\text{г}} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 4,998 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0694722$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G_{\text{г}} = M_{\text{г}} \cdot 106 / (3600 \cdot T_{\text{г}}) = 0.0694722 \cdot 106 / (3600 \cdot 357) = 0.054055556$

$NO_X = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 25$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.075$

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 4,998 \cdot 42.75 \cdot 0.075 \cdot (1 - 0) = 0.016024838$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 106 / (3600 \cdot T_{\text{г}}) = 0.016024838 \cdot 106 / (3600 \cdot 357) = 0.01246875$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M_{NO_2} = NO_2 \cdot M = 0,8 \cdot 0,016024838 = 0,01281987$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G_{NO_2} = NO_2 \cdot G = 0,8 \cdot 0,01246875 = 0,009975$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M_{NO} = NO \cdot M = 0,13 \cdot 0,016024838 = 0,002083229$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G_{NO} = NO \cdot G = 0,13 \cdot 0,01246875 = 0,001620938$

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

Объем производства битума, т/год, $M_Y = 4,998$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M_{C_{12-19}} = (1 \cdot M_Y) / 1000 = (1 \cdot 4,998) / 1000 = 0,004998$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{C_{12-19}} = M_{C_{12-19}} \cdot 106 / (T_{C_{12-19}} \cdot 3600) = 0,004998 \cdot 106 / (357 \cdot 3600) = 0,003888889$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 3,8 = 4000 \cdot 0,1 / 3,8 = 105,26$

Валовый выброс, т/год (3.9), $M_{V} = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1 - NOS) = 10^{-6} \cdot 105,26 \cdot 4,998 \cdot (1 - 0) = 0,000526089$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G_V = M_V \cdot 106 / (3600 \cdot T_V) = 0,000526089 \cdot 106 / (3600 \cdot 357) = 0,000409344$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009975	0,01281987
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001620938	0,002083229
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,022866667	0,02938824
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,054055556	0,0694722
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) Растворитель РПК-265П) (10)	0,003888889	0,004998
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000409344	0,000526089

Источник загрязнения: 0002, организованный

Источник выделения: 0002 06, Компрессорная установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.014$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 37.226$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.014 \cdot 30 / 3600 = 0.00011666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 37.226 \cdot 30 / 10^3 = 1.11678$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000466667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 37.226 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0446712$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 39 / 3600 = 0.00015166667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 37.226 \cdot 39 / 10^3 = 1.451814$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 10 / 3600 = 0.00003888889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 37.226 \cdot 10 / 10^3 = 0.37226$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 25 / 3600 = 0.00009722222$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 37.226 \cdot 25 / 10^3 = 0.93065$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 12 / 3600 = 0.00004666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 37.226 \cdot 12 / 10^3 = 0.446712$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00000466667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 37.226 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0446712$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 0.014 \cdot 5 / 3600 = 0.00001944444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 37.226 \cdot 5 / 10^3 = 0.18613$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00011666667	1.11678
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015166667	1.451814
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001944444	0.18613
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00003888889	0.37226

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00009722222	0.93065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000466667	0.0446712
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000466667	0.0446712
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00004666667	0.446712

Источник загрязнения N 0003, организованный
Источник выделения N 001, Электростанция передвижная

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.07

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 40

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

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 40 * 4 = 0.0013952 \quad (A.3)$$

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

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

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0013952 / 0.653802559 = 0.002133978 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 4 / 3600 = 0.008$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 30 * 0.07 / 1000 = 0.0021$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.8 = 0.009155556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.07 / 1000) * 0.8 = 0.002408$$

Примесь:2754 Алканы C_{12-19} /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные $C_{12-C_{19}}$ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 4 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.07 / 1000 = 0.00105$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 4 / 3600 = 0.000777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.07 / 1000 = 0.00021$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 4 / 3600 = 0.001222222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.07 / 1000 = 0.000315$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 4 / 3600 = 0.000166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 0.07 / 1000 = 0.000042$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 4 / 3600 = 0.000000014$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 0.07 / 1000 = 0.000000004$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 4 / 3600) * 0.13 = 0.001487778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.07 / 1000) * 0.13 = 0.0003913$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.002408	0	0.009155556	0.002408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.0003913	0	0.001487778	0.0003913
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.00021	0	0.000777778	0.00021
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.001222222	0.000315	0	0.001222222	0.000315

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.0021	0	0.008	0.0021
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000004	0	0.000000014	0.000000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.000042	0	0.000166667	0.000042
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.00105	0	0.004	0.00105

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный
Источник выделения: 6001 02, Работа спецтехники

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	2	2
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
КС-2561К	Дизельное топливо	3	3
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	3	3
КрАЗ-65055	Дизельное топливо	2	2
ВСЕГО в группе:	5	5	
Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт			
ДУ-54А	Дизельное топливо	5	5
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			

ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	5	5
Трактор (К), N ДВС = 21 - 35 кВт			
Т-40	Дизельное топливо	3	3
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	4	5
ИТОГО : 27			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 22$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 225$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 2$**

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

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 0.477$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 1.98$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.22$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.477 \cdot 4 + 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 4.11$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.98 \cdot 1 + 0.22 \cdot 1 = 2.2$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.11 + 2.2) \cdot 2 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.004165$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.11 \cdot 1 / 3600 = 0.001142$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 0.153$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.45$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.11$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.153 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 1.172$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.11 \cdot 1 = 0.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.172 + 0.56) \cdot 2 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.001143$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.172 \cdot 1 / 3600 = 0.0003256$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 1.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.82$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 1 + 0.12 \cdot 1 = 2.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.82 + 2.02) \cdot 2 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.003194$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.82 \cdot 1 / 3600 = 0.000783$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003194 = 0.0025552$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000783 = 0.000626$

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

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003194 = 0.00041522$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000783 = 0.0001018$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 4 + 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 1 = 0.176$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 1 + 0.005 \cdot 1 = 0.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.176 + 0.14) \cdot 2 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.0002086$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.176 \cdot 1 / 3600 = 0.0000489$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0522$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.048$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0522 \cdot 4 + 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 1 = 0.539$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2817 \cdot 1 + 0.048 \cdot 1 = 0.33$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.539 + 0.33) \cdot 2 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.000574$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.539 \cdot 1 / 3600 = 0.0001497$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 330$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 7$**

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

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 0.783$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 3.15$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.36$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.783 \cdot 4 + 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 6.64$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 1 + 0.36 \cdot 1 = 3.51$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.64 + 3.51) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.02345$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.64 \cdot 1 / 3600 = 0.001844$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), **$MPR = 0.27$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.54$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.18$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 4 + 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 1.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 1 + 0.18 \cdot 1 = 0.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.8 + 0.72) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00582$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0005$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.33$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.33 \cdot 4 + 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 3.72$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.2 \cdot 1 + 0.2 \cdot 1 = 2.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.72 + 2.4) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.01414$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.72 \cdot 1 / 3600 = 0.001033$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01414 = 0.011312$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001033 = 0.000826$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01414 = 0.0018382$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001033 = 0.0001343$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 4 + 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.2456$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 1 + 0.008 \cdot 1 = 0.188$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.2456 + 0.188) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.001002$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2456 \cdot 1 / 3600 = 0.000682$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0702$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.387$

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

(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0702 \cdot 4 + 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.733$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.387 \cdot 1 + 0.065 \cdot 1 = 0.452$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.733 + 0.452) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.733 \cdot 1 / 3600 = 0.0002036$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 330$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.41$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 4 + 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 9.59$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 4.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.59 + 4.95) \cdot 6 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.0288$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.59 \cdot 1 / 3600 = 0.002664$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 4 + 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.556$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.556 + 0.9) \cdot 6 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00684$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.556 \cdot 1 / 3600 = 0.00071$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.48$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 4 + 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 5.21$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.21 + 3.29) \cdot 6 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.01683$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.21 \cdot 1 / 3600 = 0.001447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01683 = 0.013464$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001447 = 0.001158$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01683 = 0.0021879$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001447 = 0.000188$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0216$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0216 \cdot 4 + 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.3054$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.219$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.3054 + 0.219) \cdot 6 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.001038$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3054 \cdot 1 / 3600 = 0.0000848$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0873$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

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

(табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0873 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.531$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.88 + 0.531) \cdot 6 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.002794$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.88 \cdot 1 / 3600 = 0.0002444$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 330$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.84$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.8 = 1.62$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.84 = 0.756$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.62 \cdot 4 + 5.31 \cdot 1 + 0.756 \cdot 1 = 12.55$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 1 + 0.756 \cdot 1 = 6.07$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (12.55 + 6.07) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.043$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.55 \cdot 1 / 3600 = 0.003486$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.42$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.639 = 0.575$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.42 = 0.378$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.575 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.378 \cdot 1 = 3.4$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.378 \cdot 1 = 1.098$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.4 + 1.098) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.0104$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000944$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.46$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 0.77 = 0.77$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.46 = 0.46$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 6.94$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 3.86$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.94 + 3.86) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.02495$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.94 \cdot 1 / 3600 = 0.001928$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02495 = 0.01996$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001928 = 0.001542$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02495 = 0.0032435$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001928 = 0.0002506$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.019$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.0342 = 0.02736$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.019 = 0.0152$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02736 \cdot 4 + 0.27 \cdot 1 + 0.0152 \cdot 1 = 0.395$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 1 + 0.0152 \cdot 1 = 0.285$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.395 + 0.285) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00157$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.395 \cdot 1 / 3600 = 0.0001097$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.108 = 0.1026$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1026 \cdot 4 + 0.531 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.036$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.626$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.036 + 0.626) \cdot 7 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00384$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.036 \cdot 1 / 3600 = 0.000288$$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 330$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 1$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), } L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$$

$$\text{Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), } L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 7.38$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 8.37$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.9$**

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.38 = 6.64$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 2.9 = 2.61$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.64 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 37.54$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 1 + 2.61 \cdot 1 = 10.98$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (37.54 + 10.98) \cdot 5 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.08$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 37.54 \cdot 1 / 3600 = 0.01043$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.99$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 1.17$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 0.45$**

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.9$**

$$MPR = K2 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.99 = 0.891$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.45 = 0.405$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.891 \cdot 4 + 1.17 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 5.14$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 1 + 0.405 \cdot 1 = 1.575$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.14 + 1.575) \cdot 5 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.01108$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.14 \cdot 1 / 3600 = 0.001428$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 4.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 1$**

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 1$**

$$MPR = K2 \cdot MPR = 1 \cdot 2 = 2$$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 1 = 1$$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 13.5$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 5.5$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.5 + 5.5) \cdot 5 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.03135$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00375$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03135 = 0.02508$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00375 = 0.003$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03135 = 0.0040755$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00375 = 0.0004875$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.8 \cdot 0.144 = 0.1152$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.04 = 0.032$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1152 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.943$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.032 \cdot 1 = 0.482$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.943 + 0.482) \cdot 5 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.943 \cdot 1 / 3600 = 0.000262$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MPR = K2 \cdot MPR = 0.95 \cdot 0.1224 = 0.1163$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.1 = 0.095$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1163 \cdot 4 + 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 1.433$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 1 + 0.095 \cdot 1 = 0.968$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.433 + 0.968) \cdot 5 \cdot 330 \cdot 10^{-6} = 0.00396$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.433 \cdot 1 / 3600 = 0.000398$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
330	2	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.477	1	0.22	1.98	0.001142	0.004165
2732	4	0.153	1	0.11	0.45	0.0003256	0.001143
0301	4	0.2	1	0.12	1.9	0.000626	0.002555
0304	4	0.2	1	0.12	1.9	0.0001018	0.000415
0328	4	0.009	1	0.005	0.135	0.0000489	0.0002086
0330	4	0.052	1	0.048	0.282	0.0001497	0.000574

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
330	7	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.783	1	0.36	3.15	0.001844	0.02345
2732	4	0.27	1	0.18	0.54	0.0005	0.00582
0301	4	0.33	1	0.2	2.2	0.000826	0.01131
0304	4	0.33	1	0.2	2.2	0.0001343	0.00184
0328	4	0.014	1	0.008	0.18	0.0000682	0.001002
0330	4	0.07	1	0.065	0.387	0.0002036	0.00274

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
330	6	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.002664	0.0288
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.00071	0.00684
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.001158	0.01346
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.000188	0.00219
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0000848	0.001038
0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.0002444	0.002794

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
330	7	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год

0337	4	1.62	1	0.756	5.31	0.003486	0.043
2732	4	0.575	1	0.378	0.72	0.000944	0.0104
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.001542	0.01996
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.0002506	0.003244
0328	4	0.027	1	0.015	0.27	0.0001097	0.00157
0330	4	0.103	1	0.095	0.531	0.000288	0.00384

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
330	5	1.00	1	1	1		
ЗВ	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	6.64	1	2.61	8.37	0.01043	0.08
2732	4	0.891	1	0.405	1.17	0.001428	0.01108
0301	4	2	1	1	4.5	0.003	0.0251
0304	4	2	1	1	4.5	0.0004875	0.004076
0328	4	0.115	1	0.032	0.45	0.000262	0.00235
0330	4	0.116	1	0.095	0.873	0.000398	0.00396

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.019566	0.179415
2732	Керосин (654*)	0.0039076	0.035283
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152	0.072385
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736	0.0061686
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837	0.013908
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622	0.011765

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152	0.0723712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011622	0.01176032
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005736	0.0061686
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012837	0.013908
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.019566	0.179415
2732	Керосин (654*)	0.0039076	0.035283

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

РООС «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллинских, д. 57.	39

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 154.5672471$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.110$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 154.5672471 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00243$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.11 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 154.5672471 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002566$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.11 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000507$

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), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 154.5672471 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000634$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.11 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001253$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000481	0.00243
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000507	0.0002566
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)	0.00001253	0.0000634

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 02, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 77.8864126$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.065$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 77.8864126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000833$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.065 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000193$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 77.8864126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000717$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.065 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000166$

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), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 77.8864126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000109$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.065 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000253$

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), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 77.8864126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000257$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.065 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000596$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 77.8864126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.065 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00001354$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 77.8864126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000935$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.065 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002167$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 77.8864126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.065 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000352$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 77.8864126 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.065 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00024$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000193	0.000833
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000166	0.0000717
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00002167	0.0000935
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000352	0.0000152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00024	0.001036
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001354	0.0000584
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000596	0.000257
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)	0.0000253	0.000109

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 03, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48А/2

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 501.9793**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.279**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 17.8**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 15.89**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.89 \cdot 501.9793 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00798$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.89 \cdot 0.279 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001231$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.5 \cdot 501.9793 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.5 \cdot 0.279 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003875$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 501.9793 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000452$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.279 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000698$

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), $K_M^X = 0.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.5 \cdot 501.9793 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000251$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.5 \cdot 0.279 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003875$

Примесь: 0118 Титан диоксид (1219*)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.01$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.01 \cdot 501.9793 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000502$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.01 \cdot 0.279 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000775$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.76$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.76 \cdot 501.9793 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000883$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.76 \cdot 0.279 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001364$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.9$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 0.9 \cdot 501.9793 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003614$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 0.9 \cdot 0.279 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000558$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 0.9 \cdot 501.9793 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000587$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 0.9 \cdot 0.279 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000907$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 501.9793 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000954$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 0.279 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001473$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0118	Титан диоксид (1219*)	0.000000775	0.00000502
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001231	0.00798
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00003875	0.000251
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000698	0.000452
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000558	0.0003614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000907	0.0000587
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001473	0.000954
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001364	0.000883
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)	0.00003875	0.000251

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 04, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B_{ГОД} = 0.2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{ЧАС} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000278$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000386$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000303$

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), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000278$

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), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000278$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000186$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002583$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000006$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000702$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000975$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000386	0.00000278
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000303	0.000000218
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00006	0.000000432
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000975	7.02e-8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.00000266
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002583	0.000000186
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000278	0.0000002
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)	0.0000278	0.0000002

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 05, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 400У

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 24.7**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.247**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M = 11**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

РООС «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллинных, д. 57.	50

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 7.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 7.4 \cdot 24.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001828$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 7.4 \cdot 0.247 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000508$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.7$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.7 \cdot 24.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.7 \cdot 0.247 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000048$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 24.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002223$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.9 \cdot 0.247 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000618$

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), $K_M^X = 2$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2 \cdot 24.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000494$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2 \cdot 0.247 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001372$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.6$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.6 \cdot 24.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000395$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.6 \cdot 0.247 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001098$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000508	0.0001828
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000048	0.0000173
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000618	0.00002223
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001098	0.0000395
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0001372	0.0000494

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 01, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0204$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.204$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-14

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 40$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0204 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0022848$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.204 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0063466667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00634666667	0.0022848

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный
Источник выделения: 6003 02, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.948832**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.494**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 56**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 96**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.948832 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.1428257833$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.494 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02065578667$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.948832 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0059510743$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.494 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00086065778$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02065578667	0.1428257833
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00086065778	0.0059510743

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный
Источник выделения: 6003 03, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 1.120576**

РООС «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллинных, д. 57.	53

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.583$

Марка ЛКМ: Растворитель

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.120576 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0219632896$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.583 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0031741111$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.120576 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.047064192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.583 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00680166667$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.120576 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.031376128$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.583 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00453444444$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.120576 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.15688064$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.583 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02267222222$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.120576 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.031376128$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.583 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00453444444$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.120576 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0251009024$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.583 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00362755556$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.02267222222	0.15688064
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00680166667	0.047064192
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00453444444	0.031376128
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00362755556	0.0251009024
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00453444444	0.031376128
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00317411111	0.0219632896

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 04, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 4.406294$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.632$

Марка ЛКМ: Шпатлевка

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 4.406294 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.30844058$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.632 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03173333333$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.03173333333	0.30844058

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 05, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.296287**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.154**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.296287 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.018666081$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.154 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002695$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.296287 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.018666081$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.154 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002695$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002695	0.018666081
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.002695	0.018666081

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 06, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

РООС «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллиных, д. 57.	56

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.1548$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.096$**

Марка ЛКМ: Эмаль БТ-177

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 57$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1548 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.02470608$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.096 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004256$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004256	0.02470608

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 07, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.1723793041$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.1077$**

Марка ЛКМ: олифа

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 90$**

Примесь: 0620 Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1723793041 \cdot 90 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.04343958463$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1077 \cdot 90 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007539$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.007539	0.04343958463

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

РООС «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллинных, д. 57.	57

Источник выделения: 6003 08, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2936079432$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.153$

Марка ЛКМ: Эмаль МА-15

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 49.5$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.78$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2936079432 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00845622586$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.153 \cdot 49.5 \cdot 20.78 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0012240459$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20.14$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2936079432 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00819578387$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.153 \cdot 49.5 \cdot 20.14 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0011863467$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 1.4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2936079432 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00056971685$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.153 \cdot 49.5 \cdot 1.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000082467$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.68$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2936079432 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.02347233434$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.153 \cdot 49.5 \cdot 57.68 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0033976404$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0012240459	0.00845622586
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000082467	0.00056971685
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.0033976404	0.02347233434
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0011863467	0.00819578387

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 09, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0757277$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.063$**

Марка ЛКМ: Грунтовка масляная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 30$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0757277 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0031805634$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.063 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000735$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0757277 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0031805634$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.063 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000735$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000735	0.0031805634
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000735	0.0031805634

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 10, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.049756$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.062$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.049756 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.01393168$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.062 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0048222222$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0048222222	0.01393168

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 11, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0333$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.035$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 50$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0333 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.002331$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.035 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00068055556$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0333 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.002331$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.035 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00068055556$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00068055556	0.002331
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00068055556	0.002331

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 12, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.04988$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.050$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04988 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00505052957$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0014063$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.04988 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00374830243$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0010437$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0014063	0.00505052957
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0010437	0.00374830243

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 13, Покрасочные работы, пневм

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0060923**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.075**

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 7**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0060923 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00010661525$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.075 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00036458333$**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 15**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0060923 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.00022846125$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.075 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00078125$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 10**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0060923 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0001523075$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.075 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00052083333$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0060923 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0007615375$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.075 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00260416667$**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 10**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0060923 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.0001523075$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.075 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00052083333$**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 8**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 25**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0060923 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 25 \cdot 10^{-6} = 0.000121846$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.075 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 25 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00041666667$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00260416667	0.0007615375
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00078125	0.00022846125
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00052083333	0.0001523075
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00041666667	0.000121846
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00052083333	0.0001523075
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00036458333	0.00010661525

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 14, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.03359**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.028**

Марка ЛКМ: Грунтовка битумная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 40$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.62$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03359 \cdot 40 \cdot 42.62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0016033985$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028 \cdot 40 \cdot 42.62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00037126756$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.38$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03359 \cdot 40 \cdot 57.38 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0021586815$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.028 \cdot 40 \cdot 57.38 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00049984356$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00049984356	0.0021586815
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00037126756	0.0016033985

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 15, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0044349$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.044$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F_2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0044349 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00032286072$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F_2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.044 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00088977778$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = 12

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = 28

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0044349 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00014901264$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.044 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00041066667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = 62

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = 28

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0044349 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00076989864$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.044 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00212177778$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.00212177778	0.00076989864
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00041066667	0.00014901264
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00088977778	0.00032286072

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 16, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = 0.003889

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = 0.039

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = 27

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = 26

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = 28

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003889 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00007644218$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.039 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00021294$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = 12

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = 28

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003889 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00003528101$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.039 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00009828$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = 62

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = 28

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003889 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00018228521$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.039 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00050778$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0621	Метилбензол (349)	0.00050778	0.00018228521
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00009828	0.00003528101
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00021294	0.00007644218

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 17, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = 0.00417

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = 0.042

Марка ЛКМ: Лак АС-9115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = 91

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = 20.7

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = 28

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00417 \cdot 91 \cdot 20.7 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00021994081$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.042 \cdot 91 \cdot 20.7 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000615342$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 79.3$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00417 \cdot 91 \cdot 79.3 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00084257519$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.042 \cdot 91 \cdot 79.3 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00235732467$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000615342	0.00021994081
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00235732467	0.00084257519

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 18, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0003$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.005$**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 69$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 27.58$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00001598537$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00007400633$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 11.96$**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 28$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000693202$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00003209267$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

РООС «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллинных, д. 57.	67

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 46.06**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00002669638$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00012359433$**

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 14.4**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000834624$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00003864$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00012359433	0.00002669638
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00003209267	0.00000693202
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00007400633	0.00001598537
1411	Циклогексанон (654)	0.00003864	0.00000834624

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 19, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.00022672**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.022**

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 50**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 40.44**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00022672 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00001283598$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00034598667$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

РООС «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллинных, д. 57.	68

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 59.56**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00022672 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00001890482$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.022 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00050956889$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00034598667	0.00001283598
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00050956889	0.00001890482

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 20, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.0002096**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.020**

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 65**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002096 \cdot 65 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000381472$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 65 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00101111111$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00101111111	0.0000381472

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 21, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.000124$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0124$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000124 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000625984$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0124 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00017388451$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000124 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000608895$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0124 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00016913752$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000124 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000090275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0124 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00002507652$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000124 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00000532365$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0124 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00014787923$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00016913752	0.00000608895
0621	Метилбензол (349)	0.00002507652	0.00000090275
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00014787923	0.00000532365

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00017388451	0.00000625984

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный
Источник выделения: 6003 22, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.000324**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.0324**

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 47.5**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000324 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000043092$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0324 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001197$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000324 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000172368$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0324 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0004788$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 40**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000324 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000172368$**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0324 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0004788$**

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 10**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000324 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000043092$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0324 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001197$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0004788	0.0000172368
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0001197	0.0000043092
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0001197	0.0000043092
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0004788	0.0000172368

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный

Источник выделения: 6004 05, Резка металла

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 1723$

Число единицы оборудования на участке, $N_{уст} = 2$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^x = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^x = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^x \cdot \underline{T} \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1723 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00379$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^x \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.90000000000001 \cdot 1723 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.251$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.90000000000001 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1723 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1706$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1723 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1075$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1723 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01747$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.251

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.00379
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.1075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.01747
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.1706

Источник выброса № 6005, неорганизованный

Источник выделения № 01 Гашение извести

Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.). Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей

Расчет проводится по формулам

годовой выброс M (т/год) = $(Q * P * q) / 1000000$

секундный выброс M (г/сек) = $(Q * P) / (t * 60)$

где – Q - удельный выброс вредного вещества г/т, $Q = 120$ г/т

P - масса гашенной извести за 1 раз в тоннах, $P = 0,0945025$ т

t - продолжительность гашения извести за 1 раз в минутах, $t = 60$ мин

q - число циклов гашения за период, шт $q = 5$

Соответственно получим:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы атмосферу	
		г/с	т/г
128	Кальций оксид (гашенн	0,00315	0,0000567015

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 07, Газовая сварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , **$K_{NO_2} = 0.8$**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , **$K_{NO} = 0.13$**

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **$ВГОД = 128.82577$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$ВЧАС = 0.048$**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 22$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 128.82577 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002267$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.048 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002347$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 128.82577 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003684$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.048 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000381$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 851.8614277$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.3177$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 851.8614277000001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.3177 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00106$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 851.8614277000001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.3177 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000172$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 187.768278$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.07$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 35$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 187.768278 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00657$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 0.07 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00068$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 187.768278 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000278$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 0.07 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000288$

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), $K_M^X = 0.16$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 187.768278 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00003004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 0.07 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000311$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00068	0.00657
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000288	0.000278
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00106	0.012487
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000172	0.0020284
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)	0.00000311	0.00003004

Источник загрязнения: 6007, неорганизованный

Источник выделения: 6007 08, Склады хранения

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 0.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м², **S = 10**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 70**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 160$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 160 / 24 = 13.33$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1-0) = 0.0087$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365-(70 + 13.33)) \cdot (1-0) = 0.2117$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0087 = 0.0087$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2117 = 0.2117$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Цемент

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: 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, %, $VL = 1$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 0.1$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.003$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 70$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 160$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 160 / 24 = 13.33$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot (1-0) = 0.00001958$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot (365-(70 + 13.33)) \cdot (1-0) = 0.000476$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0087 + 0.00001958 = 0.00872$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.2117 + 0.000476 = 0.212$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.212 = 0.0848$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00872 = 0.00349$

Итоговая таблица:

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	0.00349	0.0848

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

Источник загрязнения: 6008, неорганизованный

Источник выделения: 6008 09, Погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 0.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 2**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 4.61**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 2766**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 4.61 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.01844**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 2766 · (1-0) = 0.0398**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.01844**

РООС «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллинских, д. 57.	79

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0398 = 0.0398$

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 82.97$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001092$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 82.97 \cdot (1-0) = 0.00251$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01844$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0398 + 0.00251 = 0.0423$

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), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: 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, %, $VL = 1$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.01$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3.62$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000072$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.9 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3.62 \cdot (1-0) = 0.00000938$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01844$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0423 + 0.00000938 = 0.0423$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Песок природный и из отсевов дробления
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.1$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1$
 Влажность материала, %, $VL = 1$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 0.1$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$
 Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.48$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 285$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.48 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.036$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 285 \cdot (1-0) = 0.077$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.036$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0423 + 0.077 = 0.1193$

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

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.001$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 0.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 432$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000036$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 432 \cdot (1-0) = 0.0000778$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.036$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1193 + 0.0000778 = 0.1194$

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 0.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 2$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$
 Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.68$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 407.7$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.68 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00612$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 407.7 \cdot (1-0) = 0.0132$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.036$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1194 + 0.0132 = 0.1326$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1326 = 0.053$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.036 = 0.0144$

Итоговая таблица:

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)	0.0144	0.053

Источник 6009 Слив битума из машины:

исходные данные, параметр	значение
Ptmin – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст	4,26
Ptmax – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм. рт. ст.	19,91
KB - опытный коэффициент (Приложение 9)	1
Kpcp – опытный коэффициент (Приложение 8)	0,7
Kpmax – опытный коэффициент, по приложению 8	1

В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год	19,65
$\rho_{ж}$ - плотность жидкости, т/м ³	0,95
Единовременная емкость резервуара (автогудронатора), м ³	1
Годовая оборачиваемость резервуара поб (для Приложения 10)	0,9
К _{ОБ} - коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	2,2
m - молекулярная масса	187
$t_{ж}^{min}$ – минимальная температура жидкости в резервуаре, °C	70
$t_{ж}^{max}$ – максимальная температура жидкости в резервуаре, °C	130
$V_{ч}^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м ³ /час	1
2754 предельные углеводороды (C12-C19)	
Выбросы "большое дыхание" М, г/сек $M=(0,445 \cdot P_t \cdot m \cdot K_{pmax} \cdot K_B \cdot V_{ч}^{max}) / 10^2 \cdot (273 + t_{ж}^{max})$	0,041
Выбросы "большое дыхание" G, т/год $G=(0,160 \cdot (P_{tmax} \cdot K_B + P_{tmin}) \cdot m \cdot K_{pcp} \cdot K_{OБ} \cdot B) / (10^4 \cdot \rho_{ж} \cdot (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min}))$	0,0031
Максимальные из разовых выбросы ("обратный выдох"), г/сек	0,00411
Годовые выбросы ("обратный выдох"), т/год	0,00031

Источник 6010, 01 Нанесение битума на поверхность:

Расход битума составляет –19,65 т.

Время работы – 1000 час

Согласно методике «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г., удельный выброс углеводородов в среднем составляет 1 кг на 1 тонну битума.

2754 предельные углеводороды (C12-C19)

Объем производства битума, т/пер, MY = 19,65т

Валовый выброс, т/пер (ф-ла 6.7) $M=(1-MY)/1000=(1 \cdot 19,65)/1000=0.01965$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G=M \cdot 106 / (T \cdot 3600) = 0.01965 \cdot 106 / (1000 \cdot 3600) = 0,00545833$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,00545833	0,01965

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Источник 6011, 01 Земляные работы при разработке грунта бульдозером

Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	42,88926984
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	67550,6
Время работы	t	час /год	1575
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	7
Продолжительность работы техники в году		дни	225
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,04

Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,4
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,4
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		0,6
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,5
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек} = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000) \cdot (1 - \eta) / 3600$	Mсек	г/сек	0,08235
Валовый выброс $M_{год} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta)$	Mгод	т/год	0,46691

Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Источник 6012, 01 Земляные работы при разработке грунта экскаватором

Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	88,62781
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	139588,8
Время работы	t	час /год	1575
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	7
Продолжительность работы техники в году		дни	225
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,04
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,4
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,4
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		0,6
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,5
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO2 (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек} = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000) \cdot (1 - \eta) / 3600$	Mсек	г/сек	0,17017
Валовый выброс $M_{год} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta)$	Mгод	т/год	0,96484

Источник 6013, 01 Земляные работы при насыпи грунта автосамосвалом			
Наименование строительной машины	Автосамосвал		
Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Время работы	t	час /год	1575
Продолжительность работы техники в сутки		смена	1
Продолжительность одной смены		часы	7
Продолжительность работы техники в году		дни	225
Коэффициент использования техники		дол.ед.	0,7
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	88,62730159
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	139588
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,6
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,5
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		0,6
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,6
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8
2908 Пыль неорганическая - SiO ₂ (20-70%)			
Максимальный из разовых объем пылевыведения $M_{сек} = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 1000000) \cdot (1 - \eta) / 3600$	Mсек	г/сек	0,38287
Валовый выброс $M_{год} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta)$	Mгод	т/год	3,61812

Источник загрязнения: 6014, неорганизованный

Источник выделения: 6014 14, Работа шлифовальной машины

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 355$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.01$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 355 \cdot 2 / 10^6 = 0.02556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.018$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 355 \cdot 2 / 10^6 = 0.046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.046
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.02556

Источник загрязнения: 6015, неорганизованный

Источник выделения: 6015 15, Работа станка

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 чугуна

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.00000396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00000396

Источник загрязнения: 6015, неорганизованный

Источник выделения: 6015 16, Работа абраз. станка

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 15$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.013$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.013 \cdot 15 \cdot 1 / 10^6 = 0.000702$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.02$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.02 \cdot 15 \cdot 1 / 10^6 = 0.00108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.004	0.00108
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.000702

Источник загрязнения: 6015, неорганизованный

Источник выделения: 6015 17, Работа станка резки арматуры

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

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 490$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.023$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 490 \cdot 1 / 10^6 = 0.0406$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.055$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 490 \cdot 1 / 10^6 = 0.097$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.097
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.0406

Источник загрязнения: 6015, неорганизованный

Источник выделения: 6015 18, Работа станка гибки арматуры

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 чугуна

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Комплексная обработка чугунных корпусных деталей

Вид станков: Станки типа "обрабатывающий центр" с ЧПУ, мод. 2204ВМФ11

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 220$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0131$

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0131 \cdot 220 \cdot 1 / 10^6 = 0.01038$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0131 \cdot 1 = 0.00262$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2902	Взвешенные частицы (116)	0.00262	0.01038

Источник загрязнения: 6016, неорганизованный

Источник выделения: 6016 16, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 23678$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 3423$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 23678 / 10^6 = 0.000213102$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000213102 \cdot 10^6 / (3423 \cdot 3600) = 0.00001729331$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 23678 / 10^6 = 0.0000923442$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000923442 \cdot 10^6 / (3423 \cdot 3600) = 0.00000749377$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001729331	0.000213102
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000749377	0.0000923442

Источник 6017 Укладка асфальта

Список литературы: Приложение к [приказу](#) Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов.

Площадь испарения поверхности, м², $F = 4961,5$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м² в месяц, $N_{1OZ} = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м² в месяц, $N_{2VL} = 2.88$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

При расчете максимального выброса учитывается, что в составе асфальта присутствует не более 8 % битума. (Приложение 1 к Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ).

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$G = N2VL * F / 2592 = 2,88 * 4961,5 * 0,08 / 2592 = 0,44102$$

При расчете валового выброса принимается, что асфальт застывает в течение 10 часов или $10 / (24 * 30) = 0,0139$ месяца.

Валовый выброс, т/год:

$$G = N2VL * 0,44102 * 0,08 * F * 0,001 = 2,88 * 0,44102 * 0,08 * 4961,5 * 0,001 = 0,504146$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,44102	0,504146

Источник загрязнения 6018 Выбросы от пайки

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п

Количество выделяющихся загрязняющих веществ при пайке определяется не столько химическим составом припоев, сколько величиной и конфигурацией деталей, видом паяных соединений, площадью паяного шва и т.п.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам:

- при пайке паяльником с косвенным нагревом:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8);

m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формулам:

- при пайке паяльниками с косвенным нагревом

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где t - время «чистой» пайки в год, час/год.

№	Наименование ЗВ	Удельные выделения, г/кг	Масса израсходованного припоя за год, кг	Время «чистой» пайки в год, час/год	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс т/год
0184	Свинец и его соединения	0,51	170,53	100	0,00041584166	0,0000869703
0168	Олова оксид	0,28	170,53	100	0,0003263444	0,0000477484

Источник загрязнения: 6019, неорганизованный

Источник выделения: 6019 19, Деревообработка

РНД 211.2.05.08-2004 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности

Расчет эмиссий в атмосферу от деревообрабатывающих станков, оборудованных системой местных отсосов

РООС «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллинских, д. 57.	91

пила	
Исходные данные	
Удельный показатель пылеобразования (приложение 1), г/с, Q	0,59
Фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч, T	310
Коэффициент гравитационного оседания, K	0,2
Степень очистки пылеулавливающего оборудования, η, %	0
Расчет выбросов пыли древесной (2936)	98
Максимальный из разовых выбросов, Мсек=K×Q (1-η), г/с	0,00236
Валовый выброс, Мгод=K×Q×T×3600×(1-η)×10 ⁻⁶ , т/год	0,00263376



2.3.3 Перечень источников выбросов в атмосферный воздух от паркинга

В подвальном этаже располагается паркинг на 34 машиноместа. Паркинг рассчитан на хранение наиболее массовых типов легковых автомобилей малого и среднего классов. Спуск автомобилей на этаж хранения и их подъем из стоянок осуществляется по однопутной изолированной рампе. Геометрические размеры рампы и проездов назначены в соответствии с ВСН 01-89 и обеспечивают возможность движения, разворота и установку на место хранения. Эвакуация из паркинга осуществляется по трем рассредоточенным лестницам непосредственно наружу. Выход к лифтам в подвальном этаже предусмотрен через тамбур с подпором воздуха.

Согласно Примечания п.5 Приложения 2 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» для подземных, полуподземных гаражей-стоянок, паркинга и гаражей-стоянок размещенных под торгово-административным зданием регламентируется лишь расстояние от въезда - выезда и от вентиляционных шахт до жилых помещений, площадок отдыха, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия.

Источником выбросов вредных веществ и шума для расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия являются крышные вентиляторы автостоянки расположенные на кровле здания (относительная отметка +34,050) и ворота въезд-выезда с этой стоянки, а объектом оценки влияния будут первый этаж находящиеся от въезда-выезда на расстоянии 9,16 метров, ближайший жилой дом с северо-восточной стороны, находящийся в 73,5 метрах от ворот въезда-выезда и от оси 20 метров от ближайшего крышного вентилятора.

Для определения загрязнений в атмосферном воздухе был выполнен расчет предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ, с оценкой воздействия на ближайшие помещения, а также жилой дом.

В подземной автостоянке при эксплуатации предусматривается 3 организованный и 1 неорганизованный источники выбросов загрязняющих веществ.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников загрязняющих веществ.

2.3.4 Расчет выбросов от паркинга

Источник загрязнения: 0001, организованный

Источник выделения: 0001 01, Вентшахта

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)			
	Неэтилированный бензин	34	34
ИТОГО : 34			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 24$**

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 248$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 8$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 34$**

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

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 1.5$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.092$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.092$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0.092) / 2 = 0.046$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0.092) / 2 = 0.046$**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **$SV1 = 0.7$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **$SV2 = 0.2$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **$SV3 = 0.2$**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 3.5$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 3.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 0.9$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 1.5 + 3.4 \cdot 0.046 + 0.9 \cdot 1 = 6.31$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0.046 + 0.9 \cdot 1 = 1.056$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.31 + 1.056) \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.0621$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.31 \cdot 8 / 3600 = 0.01402$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.52$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.51$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.12$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.52 \cdot 1.5 + 0.51 \cdot 0.046 + 0.12 \cdot 1 = 0.923$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 0.046 + 0.12 \cdot 1 = 0.1435$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.923 + 0.1435) \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.923 \cdot 8 / 3600 = 0.00205$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.12$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 1.5 + 0.12 \cdot 0.046 + 0.015 \cdot 1 = 0.0805$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 0.046 + 0.015 \cdot 1 = 0.0205$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0805 + 0.0205) \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.000852$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0805 \cdot 8 / 3600 = 0.000179$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000852 = 0.0006816$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000179 = 0.0001432$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000852 = 0.00011076$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000179 = 0.00002327$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 1.5 + 0.07 \cdot 0.046 + 0.012 \cdot 1 = 0.0347$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 0.046 + 0.012 \cdot 1 = 0.01522$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0347 + 0.01522) \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.000421$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0347 \cdot 8 / 3600 = 0.0000771$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
248	34	1.00	8	0.046	0.046		
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3.5	1	0.9	3.4	0.01402	0.0621
2704	1.5	0.52	1	0.12	0.51	0.00205	0.009
0301	1.5	0.04	1	0.015	0.12	0.0001432	0.000682
0304	1.5	0.04	1	0.015	0.12	0.00002327	0.0001108
0330	1.5	0.013	1	0.012	0.07	0.0000771	0.000421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001432	0.0006816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002327	0.00011076
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000771	0.000421
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01402	0.0621
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00205	0.009

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 0002, организованный

Источник выделения: 0002 01, Вентшахта

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)			
	Неэтилированный бензин	34	34
ИТОГО : 34			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 24$**

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 248$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 8$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 34$**

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

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 1.5$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.092$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.092$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0.092) / 2 = 0.046$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0.092) / 2 = 0.046$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **SV1 = 0.7**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **SV2 = 0.2**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **SV3 = 0.2**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **MPR = 3.5**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **ML = 3.4**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **MXH = 0.9**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXH \cdot TX = 3.5 \cdot 1.5 + 3.4 \cdot 0.046 + 0.9 \cdot 1 = 6.31$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXH \cdot TX = 3.4 \cdot 0.046 + 0.9 \cdot 1 = 1.056$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.31 + 1.056) \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.0621$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.31 \cdot 8 / 3600 = 0.01402$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **SV1 = 0.8**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **SV2 = 0.3**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **SV3 = 0.3**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **MPR = 0.52**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **ML = 0.51**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **MXH = 0.12**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXH \cdot TX = 0.52 \cdot 1.5 + 0.51 \cdot 0.046 + 0.12 \cdot 1 = 0.923$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXH \cdot TX = 0.51 \cdot 0.046 + 0.12 \cdot 1 = 0.1435$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.923 + 0.1435) \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.923 \cdot 8 / 3600 = 0.00205$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **SV1 = 0.8**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **SV2 = 0.3**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **SV3 = 0.3**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **MPR = 0.04**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.12$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 1.5 + 0.12 \cdot 0.046 + 0.015 \cdot 1 = 0.0805$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 0.046 + 0.015 \cdot 1 = 0.0205$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0805 + 0.0205) \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.000852$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0805 \cdot 8 / 3600 = 0.000179$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000852 = 0.0006816$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000179 = 0.0001432$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000852 = 0.00011076$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000179 = 0.00002327$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 1.5 + 0.07 \cdot 0.046 + 0.012 \cdot 1 = 0.0347$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 0.046 + 0.012 \cdot 1 = 0.01522$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0347 + 0.01522) \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.000421$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0347 \cdot 8 / 3600 = 0.0000771$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
248	34	1.00	8	0.046	0.046		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3.5	1	0.9	3.4	0.01402	0.0621
2704	1.5	0.52	1	0.12	0.51	0.00205	0.009

0301	1.5	0.04	1	0.015	0.12	0.0001432	0.000682
0304	1.5	0.04	1	0.015	0.12	0.00002327	0.0001108
0330	1.5	0.013	1	0.012	0.07	0.0000771	0.000421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001432	0.0006816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002327	0.00011076
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000771	0.000421
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01402	0.0621
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00205	0.009

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 0003, организованный

Источник выделения: 0003 01, Вентшахта

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)			
	Неэтилированный бензин	34	34
ИТОГО : 34			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 24$**

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 248$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 8$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 34$**

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
 Экологический контроль не проводится
 Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором
 Тип нейтрализатора: 3-х компонентный
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 1.5$
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.092$
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0$
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.092$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0.092) / 2 = 0.046$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0.092) / 2 = 0.046$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 0.7$
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.2$
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.2$
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 3.5$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 3.4$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXH = 0.9$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXH \cdot TX = 3.5 \cdot 1.5 + 3.4 \cdot 0.046 + 0.9 \cdot 1 = 6.31$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXH \cdot TX = 3.4 \cdot 0.046 + 0.9 \cdot 1 = 1.056$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.31 + 1.056) \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.0621$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.31 \cdot 8 / 3600 = 0.01402$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 0.8$
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.3$
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.3$
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.52$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.51$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXH = 0.12$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXH \cdot TX = 0.52 \cdot 1.5 + 0.51 \cdot 0.046 + 0.12 \cdot 1 = 0.923$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 0.046 + 0.12 \cdot 1 = 0.1435$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.923 + 0.1435) \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.923 \cdot 8 / 3600 = 0.00205$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.12$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 1.5 + 0.12 \cdot 0.046 + 0.015 \cdot 1 = 0.0805$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 0.046 + 0.015 \cdot 1 = 0.0205$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0805 + 0.0205) \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.000852$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0805 \cdot 8 / 3600 = 0.000179$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000852 = 0.0006816$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000179 = 0.0001432$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000852 = 0.00011076$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000179 = 0.00002327$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 1.5 + 0.07 \cdot 0.046 + 0.012 \cdot 1 = 0.0347$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 0.046 + 0.012 \cdot 1 = 0.01522$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0347 + 0.01522) \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.000421$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0347 \cdot 8 / 3600 = 0.0000771$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)							
Дп, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
248	34	1.00	8	0.046	0.046		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3.5	1	0.9	3.4	0.01402	0.0621
2704	1.5	0.52	1	0.12	0.51	0.00205	0.009
0301	1.5	0.04	1	0.015	0.12	0.0001432	0.000682
0304	1.5	0.04	1	0.015	0.12	0.00002327	0.0001108
0330	1.5	0.013	1	0.012	0.07	0.0000771	0.000421

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001432	0.0006816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002327	0.00011076
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000771	0.000421
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01402	0.0621
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00205	0.009

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 01, Въезд выезд

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)			
	Неэтилированный бензин	34	34
ИТОГО : 34			

Расчетный период: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 24$**

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 248$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 8$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 34$**

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

Экологический контроль проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 0$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 2$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 0$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 2$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 0.05$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 0.025$**

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **$SV1 = 0.7$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **$SV2 = 0.2$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **$SV3 = 0.2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 3.834$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 0.9$**

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), **$K2 = 0.8$**

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.9 = 0.72$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.834 \cdot 0.05 + 1.3 \cdot 3.834 \cdot 0 + 0.72 \cdot 2 = 1.632$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.632 \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.01376$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.834 \cdot 0.025 + 1.3 \cdot 3.834 \cdot 0 + 0.72 \cdot 2 = 1.536$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.536 \cdot 8 / 30 / 60 = 0.00683$**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), **$SV1 = 0.8$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), **$SV2 = 0.3$**

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), **$SV3 = 0.3$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 0.675$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 0.12$**

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$
 $= 0.675 \cdot 0.05 + 1.3 \cdot 0.675 \cdot 0 + 0.108 \cdot 2 = 0.2498$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.2498 \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.002106$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.675 \cdot 0.025 + 1.3 \cdot 0.675 \cdot 0 + 0.108 \cdot 2 = 0.233$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.233 \cdot 8 / 30 / 60 = 0.001036$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.12$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.015$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.015 = 0.015$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$
 $= 0.12 \cdot 0.05 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.015 \cdot 2 = 0.036$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.036 \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.0003036$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 0.025 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.015 \cdot 2 = 0.033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.033 \cdot 8 / 30 / 60 = 0.0001467$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0003036 = 0.00024288$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001467 = 0.0001174$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0003036 = 0.000039468$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001467 = 0.00001907$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.081$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.012$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.012 = 0.0114$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS$
 $= 0.081 \cdot 0.05 + 1.3 \cdot 0.081 \cdot 0 + 0.0114 \cdot 2 = 0.02685$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.02685 \cdot 34 \cdot 248 \cdot 10^{-6} = 0.0002264$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.081 \cdot 0.025 + 1.3 \cdot 0.081 \cdot 0 + 0.0114 \cdot 2 = 0.02483$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.02483 \cdot 8 / 30 / 60 = 0.0001104$
 ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
248	34	1.00	8	0.05		2	0.025		2	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	0.72	3.834	0.00683				0.01376			
2704	0.108	0.675	0.001036				0.002106			
0301	0.015	0.12	0.0001174				0.000243			
0304	0.015	0.12	0.00001907				0.0000395			
0330	0.011	0.081	0.0001104				0.0002264			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001174	0.00024288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001907	0.000039468
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001104	0.0002264
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00683	0.01376
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001036	0.002106

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

2.3.5 Параметры эмиссий загрязняющих веществ.

Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 3.3. При этом учтены неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В соответствии с п. 13 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» всем неорганизованным источникам загрязнения атмосферы присваивают номер 6001 и далее.

2.3.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ
Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел	1	357	организованный	0001	4	0.1	1	0.007854	260	534	305		
001		Компрессорная установка	1	2659	организованный	0002	4	0.01	0.5	0.0000393	25	535	306		

Таблица 3.3

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009975	2479.628	0.01287987	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001620938	402.940	0.002083229	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.022866667	5684.294	0.02938824	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.054055555	13437.361	0.0694722	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.003888889	966.717	0.004998	
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.000409344	101.756	0.000526089	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000116666	3240.469	1.11678	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000151666	4212.610	1.451814	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000019444	540.078	0.18613	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.000038888	1080.156	0.37226	

ЭРА v3.0

Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Электростанция передвижная	1	5	организованный	0003	4	0.01	27.17	0.002134	1	536	305		
001		Работа спецтехники	1	1575	неорганизованный	6001	4					538	289	1	1

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000097222	2700.391	0.93065	
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000004666	129.619	0.0446712	
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000004666	129.619	0.0446712	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.000046666	1296.188	0.446712	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	4306.042	0.002408	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	699.732	0.0003913	
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	365.805	0.00021	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	574.836	0.000315	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	3762.560	0.0021	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.007	4e-9	
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	78.387	0.000042	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.004	1881.280	0.00105	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007152		0.0723712	

Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы	1	1400	неорганизованный	6002	4					538	288	3	3
		Сварочные работы	1	1200											
		Сварочные работы	1	1800											
		Сварочные работы	1	2											
		Сварочные работы	1	100											

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азот (II) оксид (	0.0011622		0.01176032	
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.0005736		0.0061686	
					Углерод черный) (583)				
				0330	Сера диоксид (	0.0012837		0.013908	
					Ангидрид сернистый,				
					Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.019566		0.179415	
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				2732	Керосин (654*)	0.0039076		0.035283	
				0118	Титан диоксид (1219*)	0.000000775		0.00000502	
				0123	Железо (II, III)	0.002799		0.01142858	
					оксиды (в пересчете				
					на железо) (диЖелезо				
					триоксид, Железа				
					оксид) (274)				
				0143	Марганец и его	0.00018435		0.000596818	
					соединения (в				
					пересчете на марганца				
					(IV) оксид) (327)				
				0203	Хром /в пересчете на	0.0001316		0.00047423	
					хром (VI) оксид/ (				
					Хром шестивалентный)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.00013747		0.000455332	
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.00002234		0.0000739702	
					Азота оксид) (6)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.0007567		0.00199266	
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				0342	Фтористые	0.00028557		0.000981086	
					газообразные				
					соединения /в				
					пересчете на фтор/ (				
				0344	Фториды	0.0002246		0.0003066	
					неорганические плохо				
					растворимые - (				
					алюминия фторид,				

ЭРА v3.0

Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Покрасочные работы	1	100	неорганизованный	6003	15					538	289	2	2
		Покрасочные работы	1	1920											
		Покрасочные работы	1	1920											
		Покрасочные работы	1	2700											
		Покрасочные работы	1	1920											
		Покрасочные работы	1	1600											
		Покрасочные работы	1	1600											
		Покрасочные работы	1	1920											
		Покрасочные работы	1	1200											
		Покрасочные работы	1	800											
		Покрасочные работы	1	960											

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
				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)	0.00010438		0.0004236	
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.031922409		0.1989548805	
				0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.007539		0.0434395846	
				0621	Метилбензол (349)	0.028054617		0.1586219605	
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.009913272		0.0575765276	
				1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0001197		0.0000043092	
				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.005055277		0.0315284355	
				1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.004274568		0.0257977889	
				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.007953641		0.0325622364	
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.004889303		0.022491453	

ЭРА v3.0

Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Покрасочные работы	1	1000											
		Покрасочные работы, пневм	1	81											
		Покрасочные работы	1	1200											
		Покрасочные работы	1	100											
		Покрасочные работы	1	100											
		Покрасочные работы	1	100											
		Покрасочные работы	1	60											
		Покрасочные работы	1	10											
		Покрасочные работы	1	10											
		Покрасочные работы	1	10											
		Покрасочные работы	1	10											
		Резка металла	1	1723		неорганизованный	6004	4				538	289	2	2
001		Гашение извести	1	12	неорганизованный	6005	4					537	289	2	2
001		Газовая сварка	1	2681	неорганизованный	6006	4					537	288	2	2

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					(470)				
				1411	Циклогексанон (654)	0.00003864		0.0000083462	
				2750	Сольвент нафта (1149*)	0.035130973		0.3319129143	
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.020369628		0.0583635738	
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.251	
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.00379	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.1075	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.01747	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.1706	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00315		0.0000567015	
				0123	Железо (II, III)	0.00068		0.00657	

Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склады хранения	1	240	неорганизованный	6007	4					537	287	2	2
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	800	неорганизованный	6008	4					538	288	1	5

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000288		0.000278	
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00106		0.012487	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000172		0.0020284	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00000311		0.00003004	
				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)	0.00349		0.0848	
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0144		0.053	

Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Слив битума на поверхность	1	100	неорганизованный	6009	4					538	288	2	2
001		Нанесение битума на поверхность	1	1000	неорганизованный	6010	4					538	287	2	2
001		Земляные работы при разработке грунта бульдозером	1	1575	неорганизованный	6011	4					538	288	1	5
001		Земляные работы при разработке грунта экскаватором	1	1575	неорганизованный	6012	4					538	289	2	2

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2754	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.00411		0.00031	
				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.00545833		0.01965	
				2908	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.08235		0.46691	
				2908	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 (	0.17017		0.96484	
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей				

Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы при насыпи автосамосвалом	1	1575	неорганизованный	6013	4					538	289	2	2
001		Работа шлифовальной машины	2	710	неорганизованный	6014	4					538	288	2	2
001		Работа станка	1	1	неорганизованный	6015	4					538	287	2	2
		Работа абраз. станка	1	15											
		Работа станка резки арматуры	1	490											
		Работа станка гибки арматуры	1	220											
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	3423	неорганизованный	6016	4					538	286	2	2
001		Укладка асфальта	1	1200	неорганизованный	6017	4					538	287	2	2
001		Выбросы от пайки	1	100	неорганизованный	6018	4					538	288	2	2

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	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)	0.38287		3.61812	
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.046	
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.02556	
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.01784		0.10846396	
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0072		0.041302	
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000017293		0.000213102	
				0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000007493		0.0000923442	
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2957333		0.2266916	
				0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (	0.000326344		0.0000477484	

ЭРА v3.0

Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Деревообработка	1	310	неорганизованный	6019	4					538	289	2	2

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0184	446) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000415841		0.0000869703	
				2936	Пыль древесная (1039*)	0.00236		0.00263376	

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства (без учета автотранспорта)**

Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0118	Титан диоксид (1219*)				0.5		0.000000775	0.00000502	0.00001004
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.023729	0.26899858	6.7249645
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)				0.3		0.00315	0.0000567015	0.00018901
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.00051875	0.004664818	4.664818
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0003263444	0.0000477484	0.00238742
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00041584166	0.0000869703	0.289901
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (			0.0015		1	0.0001316	0.00047423	0.31615333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.02911469267	1.252510202	31.3127551
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00486272267	1.4738608992	24.5643483
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.00079722244	0.18634	3.7268
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.02412777789	0.40196324	8.0392648
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.07667677113	1.175027962	0.39167599
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00028557	0.000981086	0.1962172
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	0.0002246	0.0003066	0.01022
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0.03192240998	0.1989548805	0.9947744

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол)		0.04	0.002		2	0.007539	0.04343958463	21.7197923
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.02805461752	0.15862196048	0.26436993
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	1.4e-8	4e-9	0.004
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000749377	0.0000923442	0.00923442
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.00991327213	0.05757652762	0.57576528
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.0001197	0.0000043092	0.00004309
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00505527777	0.0315284355	0.00630569
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (				0.7		0.00427456846	0.0257977889	0.03685398
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00795364178	0.03256223636	0.32562236
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00000466667	0.0446712	4.46712
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00017133367	0.0447132	4.47132
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00488930306	0.02249145296	0.06426129
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.00003864	0.00000834624	0.00020866
2750	Сольвент нафта (1149*)				0.2		0.03513097373	0.33191291434	1.65956457
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.02036962893	0.05836357382	0.05836357
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель		1			4	0.31323718567	0.6994116	0.6994116
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.02144	0.15446396	1.02975973
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.000409344	0.000526089	0.2630445
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.65338749	5.18812364	51.8812364
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0092	0.066862	1.67155
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.00236	0.00263376	0.0263376
	В С Е Г О :						1.319840229	11.9280838652	170.468644
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)									

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан, для оценки влияния выбросов в атмосферу используется математическое моделирование.

Источники выбросов всех загрязняющих веществ в период строительства являются низкими, местоположение источников выбросов непостоянно и зависит от местоположения работ. Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как локальное, кратковременное, следовательно, в проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ необходимости нет.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы объекта выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 3.0. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

По результатам расчетов выдаются значения приземных концентраций в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы, отображающие упорядочение точек на местности.

Расчетные параметры:

- За расчетную максимальную скорость ветра принята средняя скорость ветра преобладающего направления.
- За расчетную температуру атмосферного воздуха принята средняя максимальная температура наиболее жаркого периода.
- Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы принимается равным 200.
- Значение безразмерного коэффициента F принимается для вредных газообразных веществ – 1,0, для пыли при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90% – 2.

Размер расчётного прямоугольника (РП) выбирается из условия полной картины влияния рассматриваемого объекта. Ближайшие жилые постройки находятся на расстоянии 20 м.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на промплощадке и в зоне влияния выбирается определённый шаг расчётных точек по осям координат Х и Y. За центр расчётного прямоугольника принимается определённая точка на карте-схеме с местной системой координат.

Предельно допустимым считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников предприятия. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении нормативов эмиссий (ПДВ) для источников загрязнения атмосферы является ПДК.

По всем ингредиентам и группам суммации, для которых выполняется соотношение: $C_m / \text{ПДК} \leq 1$.

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

Расчеты максимальных приземных концентраций произведены при максимальной нагрузке производственного оборудования в масштабе 1: 5000 для расчетного прямоугольника со сторонами Х = 1550 м; Y = 800 м и шагом сетки 50 м. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, ближайшей селитебной зоны и наиболее полного отражения картины распределения максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчеты максимальных приземных концентраций выполнены по 36 загрязняющим веществам: оксид железа, марганец и его соединения, кальций оксид, азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, фтористые газообразные, фториды неорганические, диметилбензол, метилбензол, винилбензол, бен/а/пирен, хлорэтилен, бутан-1-ол, 2-Метилпропан-1-ол, этанол, 2-этокситанол, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, керосин, сольвент-нафта, уайт-спирит, углерода оксид, углеводороды

предельные C12-C19, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70%, пыль абразивная, пыль древесная, по 3-м группам суммаций.

Из всех загрязняющих веществ, а также групп веществ, обладающих при совместном присутствии эффектом суммации, наибольшие максимальные концентрации наблюдаются по веществам: железо (II, III) оксид, соединения марганца, углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы и группе суммации «азота диоксид и серы диоксид». Максимальные размеры области воздействия определяются также выбросами этих загрязняющих веществ и группы. Основные выбросы загрязняющих веществ образуются на период земляных работ спецтехники и сварочных работ. Основными вкладчиками в загрязнение атмосферного воздуха, являются – сварочные работы, земляные работы. При проведении расчета рассеивания с учетом фоновых концентраций, максимальные значения предельно допустимых концентраций (ПДК) составил:

По оксид азоту – 0,7ПДК

По диоксид азоту -0,78ПДК

По оксид углероду -макс0,62 ПДК

По взвешенным частицам – макс0,936ПДК

По углеводороды предельные C12-C19 – 0,736ПДК

По остальным веществам вклад составляет < 0,5 ПДК

Учитывая месторасположение рассматриваемого объекта, при расчете рассеивания загрязняющих веществ в соответствии с РД 52.04.186-89 были учтены фоновые концентрации примесей в атмосферном воздухе города Алматы, значения которых приняты согласно Справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданной филиалом Казгидромет (Приложение 3). Фоновые концентрации определены с учетом вклада предприятия, для которого он запрашивался.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства отражены в таблице 2.2.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК М.Р.).

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферный воздух проведен с учетом фоновых концентраций (Письмо из РГП «Казгидромет» см. Приложения).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0118	Титан диоксид (1219*)			0.5	0.000000775	4	0.00000155	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.023729	4	0.0593	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.00315	4	0.0105	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00051875	4	0.0519	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0003263444	4	0.0016	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.0001316	4	0.0088	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00137082244	4	0.0091	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.09624277113	4	0.0192	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.03192240998	15	0.0106	Да
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.04	0.002		0.007539	15	0.0126	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.02805461752	15	0.0031	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1.4E-8	4	0.0014	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000749377	4	0.000074938	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.00991327213	15	0.0066	Нет
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (1061)	0.1			0.0001197	15	0.0000798	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.00505527777	15	0.000067404	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00427456846	15	0.0004	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00795364178	15	0.0053	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0.03	0.01		0.00000466667	4	0.0002	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00017133367	4	0.0034	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00488930306	15	0.0009	Нет
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.00003864	15	0.0000644	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания: г. Алматы, ул. Абдулин

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0039076	4	0.0033	Нет
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.03513097373	15	0.0117	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.02036962893	15	0.0014	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.31323718567	4	0.3132	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.02144	4	0.0429	Нет
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		0.65338749	4	2.178	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0092	4	0.230	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.00236	4	0.0236	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00041584166	4	0.4158	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.03626669267	4	0.1813	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00602492267	4	0.0151	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.02541147789	4	0.0508	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00028557	4	0.0143	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.0002246	4	0.0011	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		0.000409344	4	0.0205	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Сводная таблица на период строительства

Код СВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	ССЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Количество ИСЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0118	Титан диоксид (1219*)	0.0000	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	-
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид триоксид, Железа оксид) (274)	2.3376	1.819744	нет расч.	0.409292	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.4000000*	3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.2232	0.198704	нет расч.	0.057767	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1.7527	1.394072	нет расч.	0.337504	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0100000	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0347	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец/ (513)	8.8413	7.723709	нет расч.	2.363567	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром гексавалентный) (647)	0.1865	0.161986	нет расч.	0.049836	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0150000*	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.6664	2.104132	нет расч.	1.614156	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2213	0.137199	нет расч.	0.068852	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1971	0.103655	нет расч.	0.042232	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.3418	1.329592	нет расч.	0.423544	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3880	0.947561	нет расч.	0.817366	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.1012	0.099014	нет расч.	0.060888	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые) /в пересчете на фтор/ (615)	0.0239	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0518	0.051765	нет расч.	0.051751	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0620	Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.0611	0.061126	нет расч.	0.061110	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	2
0621	Метилбензол (349)	0.0152	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Венз/а/пирен (3,4-Вензпирен) (54)	0.0298	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0005	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутановый спирт) (102)	0.0322	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	3
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0004	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0003	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольа) (1497*)	0.0020	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.7000000	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0258	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.0022	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0249	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0045	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
1411	Циклогексанон (654)	0.0003	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	3
2732	Керосин (654*)	0.0231	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.0570	0.056968	нет расч.	0.056953	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0066	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворители РПК-265П) (10)	2.3037	2.139663	нет расч.	1.343241	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.9117	1.526318	нет расч.	1.206878	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
2904	Мазутная зола	1.7523	1.631013	нет расч.	0.118132	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000*	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	46.3059	41.27373	нет расч.	12.22101	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.3000000	3

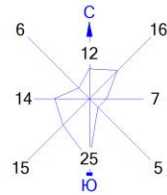
Карты изолиний на период строительства

Город : 002 Алматы

Объект : 0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.411 ПДК

0 41 123м.
 Масштаб 1:4100

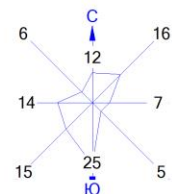
Макс концентрация 1.8197435 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=305$
 При опасном направлении 191° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23×13
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

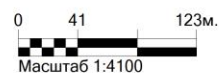


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01

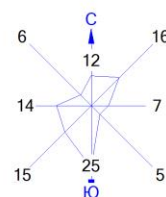
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.852 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.636 ПДК



Макс концентрация 2.1396632 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=305$
 При опасном направлении 189° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



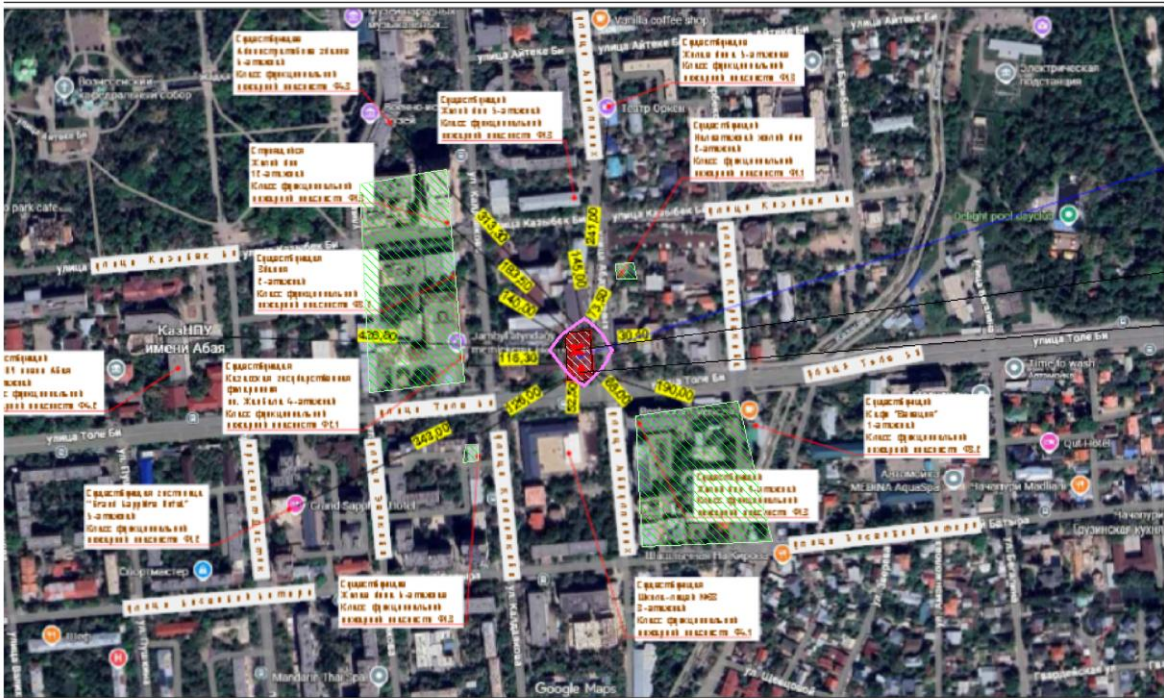
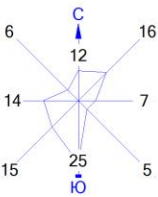
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.321 ПДК

0 41 123м.
 Масштаб 1:4100

Макс концентрация 1.5263178 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=305$
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



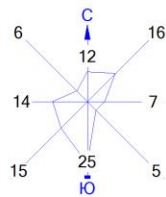
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.892 ПДК



Макс концентрация 0.9475613 ПДК достигается в точке x= 541 y= 305
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



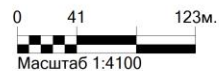
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

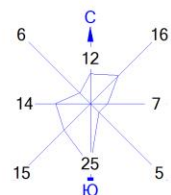
— 0.780 ПДК

— 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.3295916 ПДК достигается в точке $x = 541$ $y = 305$
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 600 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



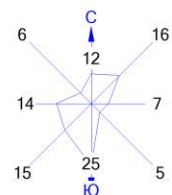
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.671 ПДК

0 41 123м.
 Масштаб 1:4100

Макс концентрация 2.1041319 ПДК достигается в точке $x = 541$ $y = 305$
 При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23×13
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК

0 41 123м.
 Масштаб 1:4100

Макс концентрация 0.1036551 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=305$
 При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 23×13
 Расчет на существующее положение.

Принимая во внимание значение фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе и минимальный вклад предприятия в уровень загрязнения города, можно сделать вывод о том, что на период строительства и эксплуатации торгово-административного здания, не повлияют на уровень загрязнения атмосферного воздуха в пределах площадки и на границе установленной жилой зоны.

При строгом соблюдении технологических дисциплин и выполнении природоохранных мероприятий, не повлияют на уровень на загрязнение атмосферного воздуха.

2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

2.6 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

На период строительства не предусматривают внедрение малоотходных и безотходных технологий.

В период работ обращение с образующимися отходами (учет и контроль, накопления отходов, сбор, транспортировку, хранение и удаление отходов) входит в обязанность исполнителя (организации), выполняющей ремонтные работы.

Для безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе проведения ремонтных работ, организации необходимо заключить договоры на передачу отходов сторонней организации.

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

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ. Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проектирования ветеринарной лаборатории являются:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Предприятия;
- применение дизель-генераторов, надежных, экономичных и неприхотливых в эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- применение герметичной системы хранения дизельного топлива с установкой дыхательных клапанов на резервуарах ;
- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства строительных работ за счет электрофицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- организация внутривозвратного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- хранение производственных отходов в строго определенных местах.

2.8 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведены с соблюдением статьи 202 Кодекса с целью заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

Согласно Приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК данный вид деятельности отсутствует.

Согласно глава 2, пункт 12 Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 ноября 2023 года № 317 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду"- данный объект относится к 3 категории.

На период эксплуатации паркинга

Критерии определения санитарно-защитной зоны для промышленных предприятий устанавливают Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологическое требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Минздрав РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно п.15, приложение 2 (п.п. 5.8) Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологическое требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Минздрав РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Санитарный разрыв от въезда/выезда паркинга допускается установить 8,5 метров, от вентшахты 10 метра.

Объект «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллиных, д. 57» находится в черте города Алматы. Ближайшая жилая постройка относительно объекта проектирования, находится на расстоянии 20 метров в западном направлении.

Зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма вблизи проектируемого объекта нет.

Для проекта «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллиных, д. 57» проведен расчет предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ, с оценкой воздействия на жилую застройку.

На основании этих расчетов было установлено, что на границе жилой зоны концентрация вредного вещества в атмосфере не превышает ПДК, следовательно, эксплуатация подземного паркинга для легковых автомобилей соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологическое требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Минздрав РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 и Экологического Кодекса РК.

Используя классификацию Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологическое требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Минздрав РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, является неклассифицируемым по санитарной классификации производственных объектов.

СЗЗ на период строительства и эксплуатации объекта не устанавливается.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведено в таблице 3.6

Таблица 3.6 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания

Декларируемый год: 2027 на период СМР			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009975	0.01287987
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001620938	0.002083229
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.022866667	0.02938824
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0540555556	0.0694722
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003888889	0.004998
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.000409344	0.000526089
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001166667	1.11678
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015166667	1.451814
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001944444	0.18613
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00003888889	0.37226
0002	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00009722222	0.93065
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000466667	0.0446712
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000466667	0.0446712
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00004666667	0.446712
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.002408
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.0003913
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.00021
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.000315
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.0021
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1.4e-8	4e-9
0003	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.000042
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.00105
	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.000000775	0.00000502
	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.000000775	0.00000502
	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.000000775	0.00000502
	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.000000775	0.00000502
	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.000000775	0.00000502
	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.000000775	0.00000502
	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.000000775	0.00000502
	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.000000775	0.00000502
	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.000000775	0.00000502
6002	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.000000775	0.00000502

Таблица 3.6 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)
Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здани

1	2	3	4
6003	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002799	0.01142858
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00018435	0.000596818
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0001316	0.00047423
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00013747	0.000455332
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002234	0.0000739702
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0007567	0.00199266
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00028557	0.000981086
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002246	0.0003066
	(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)	0.00010438	0.0004236
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03192240998	0.1989548805
	(0620) Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.007539	0.04343958463
	(0621) Метилбензол (349)	0.02805461752	0.15862196048
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00991327213	0.05757652762
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0001197	0.0000043092
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00505527777	0.0315284355
	(1119) 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00427456846	0.0257977889
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00795364178	0.03256223636
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00488930306	0.02249145296
	(1411) Циклогексанон (654)	0.00003864	0.00000834624
6004	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0.03513097373	0.33191291434
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.02036962893	0.05836357382
	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.251
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.00379
	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.00867	0.1075

Таблица 3.6 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)
Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания

1	2	3	4
6005	Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.001408 0.01375 0.00315	0.01747 0.1706 0.0000567015
6006	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (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)	0.000068 0.0000288 0.00106 0.000172 0.00000311	0.00657 0.000278 0.012487 0.0020284 0.00003004
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00349	0.0848
6008	(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)	0.0144	0.053
6009	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00411	0.00031
6010	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00545833	0.01965
6011	(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)	0.08235	0.46691

Таблица 3.6 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, Строительство обслуживания торгово-административного здания

1	2	3	4
6012	(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)	0.17017	0.96484
6013	(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)	0.38287	3.61812
6014	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.046
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.02556
6015	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.01784	0.10846396
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0072	0.041302
6016	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001729331	0.000213102
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000749377	0.0000923442
6017	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2957333	0.2266916
6018	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0003263444	0.0000477484
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00041584166	0.0000869703
6019	(2936) Пыль древесная (1039*)	0.00236	0.00263376
Всего:		1.319840229	11.9280838652

2.9 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Реализация проекта не приведет к существенным изменениям.

В результате намечаемой деятельности существенных изменений не вносится:

- 1) не увеличивается количество и (или) не изменяется вид используемых в деятельности природных ресурсов, топлива и (или) сырья;
- 2) не увеличивается площадь нарушаемых земель или подлежащие нарушению земли.
- 3) ни каким иным образом не изменяются технология, управление производственным процессом, в результате чего могут ухудшиться количественные и качественные показатели эмиссий, измениться область воздействия таких эмиссий.

2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК юридические лица, имеющие источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, должны разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Основные направления воздухоохраных мероприятий для действующих производств включают технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении многих работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

- полив водой подъездных дорог в период строительства;
- использование индивидуальных средств защиты.

2.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК [1] производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Для рассматриваемой 3 категории объекта контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов не требуется.

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

Загрязнения приземного слоя воздуха, создаваемые выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе могут резко возрасть. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

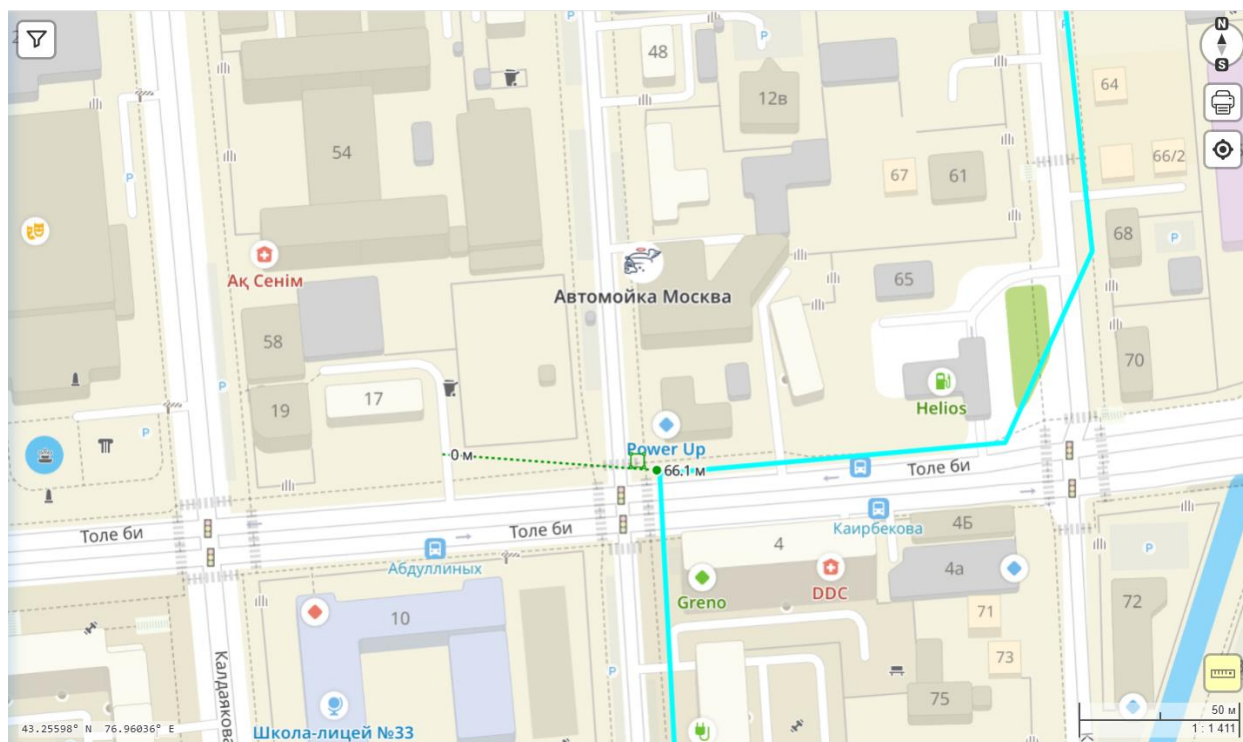
Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

Для рассматриваемого объекта мероприятия по НМУ не требуются.

Ближайший водоем – р.Малая Алматинка находится восточной стороне на расстоянии более 220 м от проектируемого объекта. Расстояние от проектируемого объекта до водоохранной зоны оставляет более 60 метров. Земельный участок проектируемого жилого комплекса расположен вне водоохранной зон и полос.



3.1 Потребность в водных ресурсах

Водопотребление осуществляется для хозяйственно-бытовых и производственных нужд.

Питьевые нужды. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности сотрудников и времени потребления.

Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды

Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Количество работающих – 60 чел.

Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену расход воды питьевого качества составит 0,025 м³ в сутки, 0,094 м³/час.

Объем потребляемой воды составляет:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 405 м³/г, 1,5 м³/сут, 0,12 м³/час.
- На технические нужды – 1122,9215907 м³.

3.1.1 Характеристика источника водоснабжения

Источником водоснабжения на период строительства и эксплуатации объекта являются существующие центральные сети.

На период строительства

Для строительных бригад в период проведения строительства будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников.

На период эксплуатации

В здании запроектированы трубопроводы систем:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения;
- система горячего водоснабжения;
- система хозяйственно-бытовой канализации;
- система хозяйственно-бытовой напорной канализации;
- система дождевой канализации (от водосточных воронок);

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является Технических условий на водоснабжение и водоотведение №05/3-2271 от 18.08.2023 г, выданных ГКПХ "Алматы Су". Внутренняя система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнена для обеспечения водой хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилых блоков, жилых блоков со встроенными помещениями общественного назначения (ПОН), автопаркинга и технических помещений.

Сети водоснабжения запроектированы для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды (санитарные узлы) и на противопожарные нужды паркинга (пожаротушение из пожарных кранов). Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает водой все жилые блоки.

3.1.2 Водный баланс объекта

Воздействие на поверхностные воды на период строительства и эксплуатации не ожидается.

Использование воды в процессе строительства невелико. На производственные нужды вода расходуется для производственных нужд, в соответствии с рабочим проектом и ресурсными сметами расход воды на эти нужды составит 1122,9215907 куб.м. за весь период строительства.

Результаты расчета водопотребления представлены в таблице ниже.

Таблица расчета водопотребление и водоотведения в период строительно-монтажных работах

№	Наименование потребителя	Кол-во	Норма расхода воды	Кол-вод дней	Объем водопотребления		Объем водоотведения		Повторное использование, м³/г	Безвозвратное водопотребление, м³/г
					м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Хозяйственно-питьевые нужды	60	25 л/сут	270	1,5	405,0	1,5	405,0	-	
2	Технические нужды	10	0,07	270	4,159	1122,9215907				1122,9215907
Итого					5,659	1527,92159	1,5	405,0		1122,9215907

На период проведения строительно-монтажных работ, образующиеся хозяйственно-бытовые стоки, будут поступать в биотуалет. На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся ассенизационной машиной в места, согласованные с СЭС. Строительная площадка располагается за территорией первой зоны санитарной охраны.

3.2 Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

3.2.1 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

На период строительства используется привозная бутилированная питьевая вода.

На период эксплуатации водоснабжение проектируется от существующих центральных сетей водоснабжения.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

3.2.2 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

3.2.3 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.

3.2.4 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

3.2.5 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

3.2.6 Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства жилого комплекса не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

3.3 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Водоохранные мероприятия:

- ▣ соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
- ▣ предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.
- ▣ при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;

- ▣ в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- ▣ не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- ▣ после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- ▣ обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- ▣ не допускать захвата земель водного фонда;
- ▣ при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- ▣ выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

На территории строительства не производится:

- ▣ размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

3.3.1 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям;
- заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта на состояние поверхностных вод не прогнозируется.

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

3.4 Подземные воды

Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Изъятие воды из подземных вод не планируется.

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

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

3.5 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- не допускать сброса производных сточных вод.
- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.

- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

3.6 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- выявление и ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта;
- регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, геологического контроля и по регулированию использования и охране вод;
- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;
- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;
- запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.
- в границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности, территория должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена и обеспечена постоянной охраной;
- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

3.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за подземными водами

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на водные ресурсы, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в подземные воды, в связи с чем мониторинг эмиссий в водные объекты не предусматривается.

В соответствии с «Планом реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы», утвержденного решением XXVI сессии Масдихата г.Алматы III-го созыва от 20 ноября 2006 ода №284 проектируемый объект входит в разрешенные виды функционального использования территории (Ж-5).

3.8 Мероприятия и рекомендации по охране водной среды

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.

Деятельность данного объекта не ухудшает качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водного объекта.

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия: соблюдение водоохранного законодательства РК.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных и вообще загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при проведении строительных работ включают:

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации включают:

- соблюдение санитарных и экологических норм;
- базирование спец. техники на специально отведенной площадке.
- ливневые воды и предотвращения загрязнения: некогда не мусорить на площадках отдыха, выбрасывать мусор должным образом, утилизировать своевременно коммунальные отходы, использовать менее токсичные садовые продукты, качественная работа Кооперативов собственников квартир.

3.9 Мероприятия по исключению возможности оползневых и посадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивание территории на период эксплуатации.

В пределах территории, отведенной под строительство, не выявлено наличия или проявления таких негативных природных процессов и явлений, как заболачивание, карст, процессов суффозии и солифлюкции, участок не относится к подтопляемым.

В комплекс мероприятий входят: компоновка генплана, вертикальная планировка застраиваемой территории с отводом атмосферных осадков в ливневую канализации (лотки); устройство по периметру здания маловодопроницаемого экрана; прокладка водонесущих сетей по уплотнённому грунтовому основанию до плотности сухового грунта $\rho_d=1,65-1,70\text{г/см}^3$, отвод аварийных вод за пределы зданий в ливнесточную сеть; качественная засыпка котлованов с послойным уплотнением грунта; устройство вокруг зданий отмосток шириной, достаточной для отвода атмосферных осадков и т.д.

Планировка территории выполнена с учетом существующего рельефа с общим уклоном и исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивание территории.

Изменение рельефа местности на период эксплуатации не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, не повлияет на состояние водных объектов.

3.10 Мероприятия по организации и отводу поверхностного стока с крыши и территории на период эксплуатации

1. Предусмотреть комбинированную систему сбора и водоотведения поверхностных вод в виде лотков, смотровых блоков, и открытых арыков со сбросом в очистное сооружение с последующим сбросом в существующий арык.

2. Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется организованными наружными или внутренними водостоками. Отвод воды из системы внутренних или наружных водостоков осуществлять в наружные ливневые и другие сети. Выпуски водостока следует прокладывать в каналах со съёмным перекрытием. Каналы делать из одного железобетонного лотка и укладывать с уклоном не менее 0,02 в сторону от здания.

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Работы по строительству жилого дома, будут осуществляться на территории г.Алматы.

На территории проектируемого участка не зарегистрированы другие месторождения. Проектом и технологией работ не предусматривается добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

Проектом предусмотрено: земляные работы выполнить экскаваторами ЭО-33211 «Обратная лопата», емкостью ковша 0,5-0,85м³ и экскаваторами на базе трактора «Беларус», емкостью ковша 0,28 м³. Обратную засыпку бульдозером (на базе трактора «Беларус») и бульдозером на базе трактора Т-100МЗГП не скальным не просадочным грунтом, без растительных примесей (в труднодоступных местах - вручную), уплотнение - ручными трамбовками и электротрамбовками. Грунт (в количестве – 139588 т) для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO₂;

На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы. Количество привезенных материалов составляет: щебенка – 2766 т. При сыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. Все инертные материалы в строительный участок завозятся привозным путём на договорной основе.

При строительстве, отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды, состояние которой определяется следующими характеристиками:

- близким залеганием от дневной поверхности грунтовых вод;
- различной степенью техногенного нарушения геологической среды.

Глубина и направленность изменений природной геологической обстановки в пределах отведенного участка определяется как природными геолого-структурными и лито- логофациальными особенностями, так и техногенными факторами, определенными технологией и длительностью строительства.

Из общих экологических требований при использовании недр в данном случае следует учесть:

- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан;
- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель путем опережающего до начала работ строительства автомобильных дорог по рациональной схеме, а также использования других методов;
- предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

При строительстве объектов необходимо:

- выбирать наиболее эффективные методы и технологии проведения работ, основанные на стандартах, принятых в международной практике;
- для исключения миграции токсичных веществ в природные объекты должна предусматриваться инженерная система организованного сбора и хранения отходов недропользования с гидроизоляцией технологических площадок.

Процессы, развивающиеся под воздействием техногенных факторов, имеют различную интенсивность, отличаются по продолжительности проявления, возможности прогнозирования и управления ими.

При строительстве основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника; траншеи и котлованы под фундаменты для технологических, вспомогательных и др. сооружений; спланированные под строительство площадки; пересечения автомобильными дорогами, кабелями и т.д.

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории, их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой кратковременностью воздействия.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет. Поэтому воздействие на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения)

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах – отсутствует. Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности. Воздействие на недра объект в районе расположения – не оказывает.

4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов проектом не предусмотрены.

4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Непосредственное влияние (прямое воздействие) на поверхностные водные источники проектируемый объект не оказывает.

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов строительных материалов, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществлять хранение отходов производства и потребления в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями, с установленной периодичностью вывоза специализированным автотранспортом на специализированный полигон, подрядной организацией на основании договора;
- подвоз строительных материалов будет производиться в соответствии с утвержденными графиками по существующим автомобильным дорогам;
- запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа местности;
- на примыкающих территориях, за пределами отведенной строительной площадки, не допускается вырубка кустарника, устройство свалок отходов, складирование материалов, повреждение дерново-растительного покрова;
- заправку автомобилей и строительной техники следует производить по возможности на специализированных заправочных станциях;
- машины и оборудование в зоне производства работ должны находиться на площадке только в период их использования;
- доставку технологических смесей на место работ следует осуществлять в специально

оборудованных транспортных средствах, а выгрузку производить в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка на открытый грунт не допускается;

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

- состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении СМР, на момент их использования, должны соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

Выполнение всех мероприятий в период строительно-монтажных работ позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы в районе расположения проектируемого объекта, что предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду в рамках существующей антропогенной деятельности в районе проводимых работ. Таким образом, воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы исключено, и разработка специальных мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод не требуется.

4.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:

4.5.1 Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое).

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых – не предусмотрено данным проектом.

4.5.2 Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения

Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов – отсутствуют.

4.5.3 Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов)

Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород – отсутствует. Объект не использует недр в ходе своей производственной деятельности.

4.5.4 Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства

Размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе реализации намечаемой деятельности не требуется.

4.5.5 Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)

Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи – не требуются. Объект не использует недр в ходе своей производственной деятельности.

4.5.6 Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра

Захоронение вредных веществ и отходов производства в недра — исключено.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

Строительство объекта сопровождается образованием, накоплением и удалением отходов.

Согласно Экологическому кодексу, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен по методикам, действующим в РК: «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №100-п.

Сбор и временное накопление отходов выполнять согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии "Классификатором отходов", утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Лимиты накопления отходов определяются согласно «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

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

Согласно п.2, 3 ст. 339 Экологического Кодекса «Образователи отходов являются собственниками произведенных ими отходов.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" образователь отходов, нынешний и прежний собственники отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом».

Отходы производства — остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления — остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования представлены в таблице 7.1.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Таблица 7.1

Наименование отходов	Код отходов, согласно Классификатору, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Образование, т/период строительства – на период строительства, т/год – на период эксплуатации)	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4
Отходы, образуемые в период строительства:			
Опасные отходы			
Тара загрязненная ЛКМ	17 04 09	0,3071	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
Ветошь	15 02 02*	0,359	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специально отведенных площадках вне помещений. Вывоз спецорганизациями по договору
Неопасные отходы			
Твердые бытовые отходы	20 03 01	3,329	Временное хранение (не более 3-х суток) в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО
Остатки и огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0114	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях/контейнерах. Вывоз спецорганизациями по договору
Строительные отходы	17 01 07	89,533	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору

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

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов).

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

5.2.1 Расчет объемов образования отходов в период проведения строительных работ

5.2.1.1. Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки)

Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки) образуется при выполнении малярных работ на строительной площадке. Имеет состав: жечь - 94-99%, краска 5-1%. Представляет собой твердые вещества, не огнеопасна, не растворима в воде, химически неактивна.

Норматив образования тары от ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – количество видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Масса краски в таре, кг, $M_k=20$

Число единиц тары $n=384$ шт

Количество краски $M_k = 7,67520066$ т/г, содержание остатков краски $\alpha = 5\%$

Планируемое образование тары из-под краски = $(0,0002 \cdot 384) + (7,67520066 \cdot 0,03) = 0,3071$ т/г..

Жестяные банки из-под лакокрасочных материалов относятся к опасным, код – 08 01 11*

5.2.1.2. Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов образуются при выполнении сварочных работ. Представляют собой остатки электродов после использования их при проведении сварочных операций в процессе строительства основного и вспомогательного оборудования, а также при других видах работ.

Состав электродов: железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$ - 2-3%, прочие -1%.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{осм} \cdot \alpha, \text{ тонн/год, где:}$$

$M_{осм}$ – масса образующихся огарков электродов, тонн/год;

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

Фактический годовой расход электродов (м), т/г.	α , остаток электрода	Норма образования N , т
0,759333	0,015	0,0114
Всего		0,0114

Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 12 01 13.

По мере накопления сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.

5.2.1.3. Образование ТБО

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек для жилых зданий) за определенный период времени - год, сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Таблица 7.2

Расчет и обоснование объема образования ТБО

Кол-во дней	Численность работающих, чел	Удельный норматив образования отходов на чел., м ³ /год	Плотность отхода, т/м ³	Количество образующегося отхода, т/год
2027-270	60	0,3	0,25	3,329
Итого				3,329

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 20 03 01.

РООС «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллинских, д. 57.	158

Отходы накапливаются в контейнерах, по мере накопления вывозятся с территории специализированной организацией по договору.

5.2.1.4. Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и механизмов автотранспортных средств и спецтехники. Ветошь содержит до 20% нефтепродуктов. Имеет состав: тряпье -73 %, масло - 12%, влага -15%.

Представляет собой твердые вещества, огнеопасна, не растворима в воде, взрывобезопасна, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная металлическая емкость с крышкой. По мере накопления сдается на специализированное предприятие.

Годовое количество образующейся промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

$$M = 0,12 * M_0, W = 0,15 * M_0.$$

где M_0 – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел;

W - содержание в ветоши влаги.

Расчет объема образования промасленной ветоши представлен в таблице 7.3.

Таблица 7.3

Объем образования промасленной ветоши

Кол-во поступающей ветоши, т	Норма содержания в ветоши масел, т/год	Норма содержания в ветоши влаги, т/год	Норма образования отхода за период строительства, т
0,328	0,014	0,017	0,359

Ветошь промасленная относится к опасным, код – 15 02 02*.

5.2.1.5. Строительный мусор

Образуются в результате бетонных стяжек и убыли строительных материалов в отходы (остатки и бой бетонов и растворов).

1. Убыль строительных материалов в отходы определяется по формуле **РДС 82-202-96**:

$$q_{\pi} = \frac{a}{Q_d} * 100$$

где:

Q_d — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета;

a — потери и отходы, в тех же единицах.

Согласно сметной документации расход бетонов – 21357,15 м³ при средней плотности 2,0 т/м³ вес материала -42714,3 тонн. Расход растворов – 1026 м³ при плотности 2,0 т/м³ вес материала – 2052 тонн.

Объем образования отходов при работе с бетонами: 42714,3 x 0,2% =85,428 тонн.

Объем образования отходов при работе с растворами: 2052 x 0,2% =4,104 тонн.

Итого объем образования отходов строительного мусора: 85,428+4,104= 89,533 тонн.

Согласно Классификатору отходов РК относятся к неопасным, код 17 09 04. Отходы подлежат вывозу на спецпредприятия. Частично могут быть повторно использованы.

5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также

**вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию);
технологии по выполнению указанных операций**

Согласно ст. 320 Экологического Кодекса РК «Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных далее, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, **на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект**, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).»

5.4 Управление отходами

Согласно ст.376 Экологические требования в области управления строительными отходами под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Статья 381. Экологические требования в области управления отходами при проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов

При проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Все отходы, образующиеся в период строительства жилого комплекса подлежат временному складированию.

Временное складирование отходов выполнять согласно санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Для временного складирования отработанной тары от ЛКМ (жестяные банки), образующейся при проведении малярных работ при строительстве предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования *строительного мусора*, образующегося в результате строительства предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для временного складирования *твёрдо-бытовых отходов (ТБО)*, образующихся в результате жизнедеятельности персонала, работающего на территории строительной площадки, предусматриваются контейнеры, находящиеся на отдельной бетонированной площадке. По мере накопления данный отход по договору, заключенному с коммунальными предприятиями, вывозится на полигон ТБО. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Для временного складирования *огарков сварочных электродов*, образующихся при выполнении сварочных работ аппаратами ручной дуговой сварки, агрегатами сварочные передвижными с номинальным сварочным током 250-400А предусматриваются контейнеры, размещенные на территории строительной площадки. По мере накопления огарки электродов сдаются по договору в специализированную организацию.

На территории не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды.

5.5 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

В процессе проведения работ будут образовываться следующие виды неопасные отходов:

- смешанные коммунальные отходы;
- огарки сварочных электродов;
- строительный мусор.

Опасными отходами, образующимися в период проведения работ являются:

- ветошь промасленная;
- тара ЛКМ.

ТБО (смешанные коммунальные отходы) (код отхода 200301).

Образуются в результате жизнедеятельности персонала.

Физическое состояние – твердое.

Способ хранения – временное хранение в закрытых металлических контейнерах, по мере накопления вывозятся специализированной организацией на полигон ТБО.

Опасные свойства – вещества, способные при удалении образовывать другие материалы.

Ветошь промасленная (код отхода 150202*)

Образуется при обслуживании оборудования и транспортных средств.

Физическое состояние – твердое.

Способ хранения – временное хранение в герметичных металлических емкостях.

Опасные свойства – пожароопасные, содержат нефтепродукты, относятся к опасным отходам.

Огарки сварочных электродов (код отхода 120113)

Образуются при проведении сварочных работ.

Физическое состояние – твердое.

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере.

Опасные свойства – отсутствуют.

Отработанная тара от ЛКМ (жестяные банки, код отхода 17 04 09*)

Образуется при выполнении малярных работ на строительной площадке.

Физическое состояние – твердое.

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере.

Опасные свойства – содержат остатки краски, относятся к опасным отходам.

Строительный отходы (код отхода 17 09 04)

Образуются в результате бетонных стяжек и убыли строительных материалов в отходы (остатки и бой бетонов и растворов).

Физическое состояние – твердое.

Способ хранения – временное хранение на площадке стройплощадки/контейнере.

Опасные свойства – отсутствуют.

Согласно ст. 41 п.8 ЭК РК Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год 2026 г. (На период СМР)		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	3,329	3,329
Огарки сварочных электродов 12 01 13	0,0114	0,0114
Строительный мусор 17 09 04	89,533	89,533
Всего	92,8734	

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый 2027 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Тара ЛКМ 17 04 09*	0,3071	0,3071
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,359	0,359
Всего	0,6661	

5.6 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- вывоз всех отходов в спецмашинах в места их захоронения (муниципальная свалка);
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации;

- своевременная уборка горючих неутильных веществ (промасленная ветошь);
 - сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;
 - оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
 - очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.
 - площадки асфальтные или бетонные покрытия. Уровень уклона – 0,02%. Должен быть установлен навес, который защищает ТБО от осадков и последующего гниения отходов.
 - мусор из контейнеров для сбора ТБО должен вывозиться ежедневно в любое время года. число контейнеров для многоквартирного дома рассчитывают исходя из площади, но не больше 5.
 - сменяемые контейнеры моют в отведенных для этого местах специализированные организации.
 - не допускать переполнение контейнеров и площадок для временного накопления отходов;
- По предотвращению образования ЗВ в почвах:**
- необходимо доставлять лакокрасочный материал и сыпучие строительные материалы, в герметичной таре и упаковке.
 - нужно складывать на поддоны, а сверху дополнительно накрывать пленкой или брезентом. Мешки, в которые фасуется материал, могут быть бумажными или иметь полиэтиленовую прослойку.
 - необходимо использовать вентилируемые помещения, в которых не будет скапливаться лишняя влага. Мешки со смесями следует укладывать на поддоны и укрывать полиэтиленовой пленкой или аналогичным материалом, не пропускающим воду. При этом не следует повреждать заводскую упаковку и не рекомендуется располагать рядом смеси разного вида.
 - лаков, красок и растворителей содержат летучие легковоспламеняющиеся соединения. С целью недопущения их выделения хранить эти материалы рекомендуется при температуре не выше 40, а в некоторых случаях и 25 оС.
 - предотвращения изменения свойств лаков и красок нельзя допускать воздействия на них прямых солнечных лучей, влаги. Также рекомендуется переливать их в емкость меньшего размера, если они занимают меньше половины предыдущей тары. Бочки нужного объема позволяет обеспечить надлежащее хранение любых лакокрасочных материалов, защитить их от разрушительного воздействия различных факторов, не допустить возгорания.

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

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению. При проведении строительных работ объекта неизбежно будут отмечаться физические факторы воздействия на природную среду: шум, вибрация.

Электромагнитное поле

Уровень ЭМП не превышает допустимого для производственных и жилых территорий в соответствии с Приказом Министра здравоохранения РК «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» от 23 апреля 2018 года №188, Зарегистрированным в Министерстве юстиции РК 27 июля 2018 года №17241 и Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека» от 21 января 2015 года № 38. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 марта 2015 года № 10428

Акустический шум

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта является оборудование. Оборудование, использование которого предусматривается на проектируемом предприятии, является типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума - это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Общие требования безопасности» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования -80 дБ(А);

- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) -≤60-65дБ(А);

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, изготовленные в заводских условиях, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;

- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;

- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противושумные наушники и т.д.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием - насосами, тягодутьевым оборудованием и т.д., указывается в их технической документации и, как правило, не превышают нормативных значений.

Так же, шумовое воздействие снижается за счет проектных мероприятий (конструкция зданий, устройство звукоизолирующих перегородок и т.д.), в результате чего шум не выходит за пределы производственных помещений.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Вибрация

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого предприятия является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Уровень звукового давления от оборудования и автотранспорта, работающего на территории предприятия, не превышает допустимые уровни звука.

6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Технология выполнения работ не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. В районе рассматриваемого объекта уровень естественного радиационного фона находится в допустимом интервале. Источники ионизирующего излучения, подлежащие регламентации не предусматриваются.

На участке эксплуатации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно вблизи источников шума, В связи с этим считаем, характер воздействия будет локальным и кратковременным.

Уровень воздействия, Уровень шума и параметры вибрации на рабочих местах площадки не превышает норм, указанных в «Санитарных нормах и правилах по ограничению шума при производстве» и в «Санитарных нормах и правилах при работе с инструментами, механизмами и оборудованием, создающими вибрации, передаваемые на руки работающих». Уровень воздействия – незначительный.

Уровень шума, создаваемый источниками физического воздействия при проведении работ, не будет оказывать воздействия на расстоянии 50-100 м от источника, Проектом предусмотрено выполнение работ в диапазоне 55-60 Гц и ежедневные тестовые проверки оборудования на уровень шума. Считаем, что проектные решения по уменьшению шумового воздействия являются достаточными. Остаточные последствия, Остаточные последствия шумового воздействия будут минимальными.

Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Рабочий проект «Строительство и обслуживание торгово-административного здания, расположенного по адресу: Алматы, Медеуский район, ул. Абдуллиных, д.57. (без наружных инженерных сетей)

Утверждённого Заказчиком эскизного проекта № KZ56VUA01716844 выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 10.06.2025 года г. Алматы;

- Архитектурно-планировочного задания на проектирование № KZ17VUA01677873 выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 28.05.2025 года г. Алматы;

- природно-климатические условия района строительства, согласно Республиканских строительных норм: СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

ТОО "Алматы Строй Изыскания" от 19 января 2026 г. Геологических данных, принятых по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "АлматыСтройИзыскания" в 2025 году.

Топографического плана, составленного по материалам съёмки, выполненной В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного в озраста (арQIII), представленные суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами.

Вскрытая мощность отложений 20,0 м. Выделено 3 инженерно-геологических элемента. Описание инженерно-геологических элементов и характеристики их физико-механических свойств приведены в тексте. По ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные.

Уровень подземных вод на период изысканий до глубины 20,0 м не вскрыт. Предполагаемая глубина залегания уровня подземных вод более 20,0 метров от поверхности и существенного влияния на инженерно-геологические условия строительства они оказывать не будут.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, крупнообломочных грунтов 117 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 150 см.

По результатам химических анализов водных вытяжек суглинков: содержание сульфатов 630,0 мг/кг, содержание хлоридов 180,0 мг/кг, галечниковых грунтов: содержание сульфатов 240,0-380,0 мг/кг, содержание хлоридов 70,0-190,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия суглинков на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе слабоагрессивная; для бетонов W6 и для бетонов W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах –неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4–W6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия галечниковых грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная, для бетонов W6 и для бетонов W8 неагрессивная. Для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4–W6 неагрессивная, для бетонов W8 неагрессивная.

Суглинки обладают высокой коррозионной активностью по отношению к стали, высокой коррозионной активностью по отношению к алюминию и средней к свинцу. Галечниковые грунты обладают низкой коррозионной активностью по отношению к стали, высокой коррозионной активностью по отношению к алюминию и средней к свинцу.

Рекомендуется строго соблюдать требования СП РК 5.01-102-2013 при строительстве сооружений на просадочных грунтах. При проектировании предусмотреть мероприятия, по устранению просадочных свойств грунтов: уплотнение тяжелыми трамбовками и т.д.

Предусмотреть водозащитные мероприятия: вертикальная планировка территории, обеспечивающая сток дождевых, талых и поливочных вод, обязательное устройство

асфальтобетонных отмопок при тщательной засыпке пазух глинистым грунтом с его послойным уплотнением, исключение возможных утечек воды из коммуникаций при эксплуатации.

Категория сложности инженерно-геологических условий – вторая.

Геотехническая категория объекта – третья.

Насыпные грунты (ИГЭ-1) в качестве основания фундаментов не рекомендуются.

Негабаритные валуны из-под основания фундаментов рекомендуется удалить.

Сейсмичность района по данным СП РК 2.03-30-2017 – 9 баллов. Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – ІБ. Согласно карты сейсмического микрорайонирования СМЗ-2475 СП РК 2.03-31-2020 площадка изысканий относится к зоне ІІ-А-

1. Согласно таблице 3.1 СП РК EN 1998-1:2004/2012 тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – ІБ. Согласно карты сейсмического микрорайонирования СМЗ-1 designed расчетные ускорения на площадке строительства горизонтальное $a_g=0,460g$, вертикальное $a_{gv}=0,414g$. Уточненная сейсмичность площадки 9 баллов. Согласно карты сейсмического микрорайонирования СМЗ-2475 СП РК 2.03-31-2020 участок изысканий находится в зоне возможного проявления тектонического разлома на дневной поверхности. При проектировании величины расчетных вертикального и горизонтального ускорения необходимо принимать с повышающим коэффициентом $k=1,2$ по отношению к аналогичным инженерно-сейсмическим условиям за пределами влияния зоны разлома (см. схему расположения выработок) При разработке котлована до проектной отметки в обязательном порядке необходимо пригласить инженера-геолога организации для освидетельствования котлована.

При разработке проектных решений необходимо учесть особенности проектирования оснований зданий и сооружений, возводимых в сейсмических районах и наличие просадочности грунтов.

Строительные категории грунтов по трудности разработки: в числителе одноковшовым экскаватором, в знаменателе для условий ручной разработки:

Насыпной грунт – 3/3 ЭСН РК 8.04-01-2024

Суглинок – 2/2

Галечниковый грунт – 4/4

7.2 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Воздействие на земельные ресурсы не предусматривается.

В целом, участок характеризуется как подходящий для размещения торгово-административного здания, с точки зрения инфраструктурной обеспеченности.

7.3 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

Источниками воздействия на почвенный покров будут являться земляные работы. В связи с тем, что работы проводятся на освоенной территории воздействие на почву носит малозначительный характер.

Вся территория используется по назначению, в соответствии с Актами на право временного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) и целевым назначением.

Административно район строительства находится на территории г.Алматы.

Почвенный покров описываемого района имеет зональный характер. Район входит в зону злаковых степей, сформировавшихся на темно-каштановых почвах со значительным участием полыней на солонцах.

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением растительного слоя земли строительной техникой, проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором. Воздействие носит временный, разовый характер и оценивается как умеренное.

Размеры площадей, испрашиваемых земель для размещения проектируемых объектов, определены размерами площадей, занимаемых линейными сооружениями в соответствии со строительными нормами отвода земель.

Наиболее широкими по площади и сильными по степени воздействия будут нарушения, связанные с ведением земляных работ.

В соответствии с нормативным справочниками «Садово-Парковое Строительство Казахстана» Проектом предусмотрено озеленение в виде:

- древесных насаждений.

- кустарниковых насаждений в виде групповых и рядовых посадок.

Строительство проектируемого объекта вызовет незначительное нарушение почв на не больших площадях. Естественное восстановление почв происходит медленно

Временная автодорога и другие подъездные пути проектом не предусматриваются, так как дороги существующие. Воздействие на земельные ресурсы при проведении строительных работ будет минимальным.

7.4 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Процесс осуществления работ подразумевает определенное воздействие на почвы района ведения работ. Воздействие на почвенные ресурсы можно разделить на прямое и косвенное.

Под прямым воздействием на почвенный покров подразумевается непосредственное нарушение почвенного покрова при производстве земляных работ (механическое нарушение).

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период проведения работ по строительству жилого комплекса будет ограничиваться незначительным расстоянием, и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Учитывая современное состояние почв в районе расположения площадки, данное воздействие не приведет к значительным изменениям свойств почвенного покрова.

Намечаемая деятельность предполагает образование и накопление отходов в специально отведенных для этого местах и контейнерах. Все отходы, образующиеся в ходе проведения проектируемых работ, будут передаваться специализированным сторонним организациям на договорной основе. Захоронение отходов осуществляться не будет.

Деятельность предприятия исключает загрязнение отходами производства и потребления почвенного покрова рассматриваемого района.

Также, необходимо отметить, что работы по строительству жилого комплекса будут осуществляться на техногенно -нарушенной городской территории г. Алматы. Нарушений целостности новых территорий в ходе проведения работ не планируется.

Перепланировка поверхности территории, связанная с выполнением работ, будет ограничена территорией строительной площадки, что не влечет изменений в геохимических процессах происходящих в почве.

Таким образом, соблюдение проектных решений и существующая система управления отходами исключает негативное воздействие проектируемой деятельности на почвенные и земельные ресурсы.

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Поз.	Усл. обоз.	Наименование породы или вида насаждения	Воз- раст, лет	Кол.	Примечание	
В границах участка						
Деревья						
1		Ель колючая голубая	шт.	3-5	4	с камом 0,8х0,8х0,5
2		Катальпа	шт.	5-7	7	с камом 0,8х0,8х0,5
3		Клен остролистный	шт.	5-7	16	с камом 0,8х0,8х0,5
4		Сосна крымская	шт.	5-7	6	с камом 0,8х0,8х0,5
		Всего деревьев			33 шт.	
Кустарники						
5		Можжевельник Голд Стар	шт.	3-5	238	Д-0,5 Н-0,4
6		Форзиция промежуточная "WeekEnd" (Forsythia intermedia "WeekEnd")	шт.	3-5	254	Д-0,6 Н-0,6
7		Бересклет крылатый (Euonymus alatus)	шт.	3-5	412	Горшок C12
8		Спирея Вангутта (Spirea vanhouttei)	шт.	2-3	180	Горшок C1,5
9		Барбарис обыкновенный (Berberis Vulgaris)	шт.	2-3	68	Д-1,0 Н-1,0
10		Дерен белый	шт.	1-2	115	Д-0,6 Н-0,5
11		Спирея японская "Dart's Red" (Spirea japonica "Dart's Red")	шт.	2-3	20	Горшок C1,5
12		Сосна горная (Pinus mugo "Mugus")	шт.	3-5	16	Д-0,6 Н-0,6
13		Можжевельник казацкий	шт.	3-5	79	Д-0,6 Н-0,5
		Всего деревьев			1401 шт.	
За границей участка						
Деревья						
2		Катальпа	шт.	5-7	10	с камом 0,8х0,8х0,5
3		Клен остролистный	шт.	5-7	15	с камом 0,8х0,8х0,5
		Всего деревьев			25 шт.	
Кустарники						
5		Можжевельник Голд Стар	шт.	3-5	55	Д-0,5 Н-0,4
6		Форзиция промежуточная "WeekEnd" (Forsythia intermedia "WeekEnd")	шт.	3-5	33	Д-0,6 Н-0,6
7		Бересклет крылатый (Euonymus alatus)	шт.	3-5	79	Горшок C12
10		Дерен белый	шт.	1-2	13	Д-0,6 Н-0,5
13		Можжевельник казацкий	шт.	3-5	4	Д-0,6 Н-0,5
		Всего деревьев			184 шт.	

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Поз.	Усл. обоз.	Наименование породы или вида насаждения	Воз- раст, лет	Кол.	Примечание
		Посев газонной травосмеси "Универсальная" на 1 м2 составляет 20 гр/м2	м2	394,127	посев в почвенный грунт Н=0,25м
		Посев газонной травосмеси "Универсальная" на 1 м2 составляет 20 гр/м2	м2	290,03	по плите паркингу посев почвенный грунт Н=0,25м
		Всего газонной травосмеси	м2	44,08,30	
За границей участка					
		Газонная решетка	м2	352,61	
		Посев газонной травосмеси "Универсальная" на 1 м2 составляет 20 гр/м2	м2	862,52	посев в почвенный грунт Н=0,25м

Примечание:

1. Полив /уход/ деревьев и газона, с целью приживаемости, осуществляется Подрядчиком до сдачи объекта в эксплуатацию.

7.5 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Основной проблемой природоохранных мероприятий в отношении эрозионно-чувствительных почв является сохранение поверхностной растительности. Вообще говоря, любое нарушение поверхности почв, которое приводит к уничтожению растительного покрова, может привести к эрозии почвы.

Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация, второй – биологическая рекультивация, и увязывается с планом проведения работ по дальнейшему освоению и строительству на территории.

До начала общестроительных работ произвести срезку растительного слоя толщиной 30 см. Снятый грунт сложить в бурт на границе участка, а после завершения строительства полностью использовать для озеленения.

Необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

I. До начала строительства. Расчистка и выравнивание территории после подготовки площадки к строительству.

II. Во время строительства. Организация рельефа путем срезки и насыпи территории

III. После окончания строительства.

1. Уборка территории;

2. Подвозка плодородного слоя для озеленения территории и равномерное распределение;

3. Благоустройство и озеленение:

- устройство покрытия - асфальтобетоном проездов и площадок, тротуарной плиткой тротуаров и стоянки;

- озеленение;

- установка малых архитектурных форм.

IV. Восстановление земель, нарушенных при строительстве:

1. Засыпка с трамбовкой послойно траншей после окончания строительства инженерных коммуникаций;

2. Восстановление состояния плодородия почвы.

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

Для содержания нормальной экологической среды настоящим проектом по окончании строительства по окончании строительных работ будет применен для рекультивации.

Механические нарушения почв связаны с использованием тяжелой техники при транспортировке грузов и выполнении монтажных работ. Движение тяжелого транспорта по рыхлым почвам особенно в дождливый период приводит к продавливанию почвенного покрова и образованию глубокой колеи. Для уменьшения механического воздействия на почвы движение транспорта проводится по заранее намеченным маршрутам с максимальным использованием имеющихся дорог и участков с наиболее плотным почвенным покровом. Нарушения, связанные с движением транспорта при строительстве жилого комплекса, носят линейный характер, степень воздействия на почвы слабая.

Технический этап рекультивации предусматривает:

- уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпку траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;

- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительных работ.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

Соблюдение всех проектируемых решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, многолетнее, слабое.

Мероприятия по рекультивации

Для охраны окружающей среды в период строительства предусматривается обязательное выполнение строительной организацией мероприятий, предупреждающих загрязнение почв, водоемов, сохранение транспортных и других коммуникаций в районе строительства.

Восстановление земель, нарушенных при строительстве:

1. Засыпка с трамбовкой послойно траншей после окончания строительства.
2. Восстановление состояния плодородия почвы.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается. В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

7.6 Организация экологического мониторинга почв

Организация мониторинга почв в процессе проведения работ объекта не требуется.

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)

Климатические условия города Алматы определяются резко континентальным климатом, характеризующимся умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и жарким летом, большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха, высокой активностью ветрового режима в течение всего года. Среднегодовая сумма осадков составляет 200-400 мм; в виде снега выпадает не более 30 мм.

Флора и фауна региона

Природа этого региона особенная. В течение одного дня можно пересечь фактически все географические зоны - от пустыни до вечных снегов. В предгорьях и склонах гор растут различные растения, травы, деревья, обитают сотни видов диких животных, в том числе и редкий снежный барс. В нижнем поясе гор (до 600 метров) путешественники встретят зеленые лиственные леса, поднявшись выше, смогут насладиться степным ландшафтом, в долинах рек - фруктовые (яблоневые) сады, осиновый лес, заросли боярышника. Фауна этих краев также разнообразна. Здесь возможно встретить зайцев, белок, хомяков, барсуков и даже бурых медведей. На вершинах гор обитают горные козлы, архары, серые степные белки. В лесах обитает много птиц: свиристель, сова, горные галки, куропатки и фазаны. Хорошо посетить Прибалхашье в середине мая. В это время здесь расцветают маки, и вся степь очень живописно устлана «красным цветочным ковром».

Алматинская область занимает особое место в транспортной сфере страны. Это связано с тем, что автомобильные и железные дороги, которые проходят через эту область, являются частью межконтинентальных транспортных коридоров, соединяющих Европу с Азией.

Также именно в этом регионе сосредоточены основные приграничные пункты пропуска, обеспечивающие транспортные сообщения с нашими восточными и юго-восточными соседями. Для этой цели на границе с Китаем функционируют 3 автомобильные пункты пропуска, это - «Достык», «Хоргос» и «Кольжат». Кроме того, функционируют железнодорожный пункт перехода на станции «Достык» и автодорожный пункт пропуска на границе с Кыргызстаном - в пункте «Кеген».

Помимо этого, Алматинская область славится своими природными достопримечательностями, что является одним из основных критериев для развития туризма. К северу от города Алматы, находится рукотворное море - Капшагайское водохранилище; к югу от водохранилища, расположилась гряда гор Заилийского и Джунгарского Алатау, в которых можно встретить множество красивейших мест (Большое Алматинское озеро, озеро Иссык, божественные Тургеньские водопады, Альпийские сосны и т.д.). В пяти километрах от города Капшагай находятся уникальные наскальные рисунки 2х тысячелетней давности - «Тамгалы Тас»; на северо-восточном побережье водохранилища - «Поющий бархан». На юго-востоке области в долине устья реки Или - одно из самых запоминающихся мест - «Чарынский каньон».

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования. В период производства строительно-монтажных работ – отсутствует.

8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

На территории проведения работ редких и эндемичных растений внесенных в Красную книгу нет.

В период строительства объекта, на рассматриваемом участке не будет проводиться вырубка существующих деревьев и кустарников (письмо об отсутствии зеленых насаждений в приложении).

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору.

Строительство и эксплуатация объекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира, вырубке лесов, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций или вымиранию отдельных видов животных.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на растительный мир района.

Учитывая срок строительно-монтажных работ объекта, воздействие этих выбросов на растительность будет временным и незначительным. После завершения строительных работ воздействие на растительный покров прекратится.

Таким образом, воздействие на растительный мир определяется как воздействие низкой значимости.

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в данном проекте не разрабатывается, так как зеленые насаждения не затрагиваются.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Территория, на которой размещается объект проектирования, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Ожидаемых последствий в растительном покрове в зоне действия объекта проектирования не предвидится. Появление последствий этих изменений для жизни и здоровья населения не произойдет. Письмо -ответ в приложение, КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы" (На момент обследования установлено, что по данному адресу деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают)

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемой площадки проектирования нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от деятельности от намечаемой деятельности не предвидится.

В соответствии с нормативным справочниками «Садово-Парковое Строительство Казахстана» .Проектом предусмотрено озеленение в виде:

- древесных насаждений.
- кустарниковых насаждений в виде групповых и рядовых посадок.

Газоны кустарники и деревья с мелкой корневой системой с учетом размещения на эксплуатируемой кровле.

8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Для поддержания экологического баланса в зоне действия объекта проектирования необходимо осуществлять уход за существующим зелеными насаждениями, производить санитарную обработку, полив в летний период времени года зеленых насаждений, а также другие работы, в соответствии с разработанным проектом благоустройства и озеленения, в случае необходимости.

8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Эксплуатация объекта не приведёт к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и массы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств, природных компонентов биосферы в зоне влияния деятельности.

Принятые мероприятия по выполнению строительно-монтажных работ в специально-предусмотренных местах позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта ни в период СМР, ни в период эксплуатации на растительность существенного влияния не оказывает.

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир района смешанный, здесь водятся в основном алтайские и тяньшанские животные. В нижнем поясе гор – зайцы, суслики, хомяки, барсуки и др.

В лесо-луговом поясе – бурые медведи. В высокогорье – горные козлы, архары, серые суслики. Из птиц в лесах имеются сибирский трехлетний дятел, кедровка, березовая сова, тяньшанский королек.

В высокогорье – темнобрюхий улан, центральноазиатская галка, кеклики, фазаны. Животный мир проектируемого участка представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми.

Особенностью участка является обилие домашних животных, а также хорошо приспособленных для жизни и размножения синантропных видов животных.

Район размещения площадки строительных работ находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия на техногенной освоенной территории участка населенного пункта. Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

Оценивая в целом воздействие на растительный и животный мир, можно сделать вывод о том, что жилой комплекс со встроенной инфраструктурой и подземным паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Медеуский район, ул.Абдуллиных 57, нанесет незначительный ущерб этим природным компонентам.

9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Среди животных, обитающих на данной территории, отсутствуют виды, занесенные в Красную Книгу. В районе объекта отсутствуют массовые пути миграции животных и птиц. Непосредственно на территории проведения работ животные отсутствуют, так как проектируемый объект размещается на территории существующего земельного участка.

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.),
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается. В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта осуществляться не будет.

9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации

животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Необходимо отметить, что действие предприятия будут проводиться в пределах городской среде, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не намечается.

Охрана животного мира заключается в соблюдении природоохранного законодательства РК. Охране подлежат не только редкие, но и обычные, пока еще достаточно распространенные животные.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

Участок строительства расположен в г. Алматы, Медеуский район, ул. Абдуллиных, д.57.

С геоэкологической точки зрения, ландшафт - средообразующая и ресурсовоспроизводящая геосистема, служащая средой обитания и ареной хозяйственной деятельности.

Проектируемый торгово-административный комплекс представляет собой 9-этажное здание с подземным паркингом, расположенным на уровнях с отметками -3,750 и -7,500. В составе объекта запроектированы встроенные помещения коммерческого и торгово-административного назначения, а также кафе на 48 посадочных мест.

Высота подвальных этажей составляет - 3,75 м, помещений коммерческого и торгово-административного назначения на 1-м этаже — 4,85 м. Высота социальных и юридических помещений на 2-м этаже составляет - 4,0 м, с 3-го по 9-й этажи — 3,6 м.

Подвальные этажи предназначены для размещения подземной автостоянки, технических помещений и инженерного оборудования. Для зоны паркинга, а также помещений, обслуживающих офисную и коммерческую части здания, предусмотрена система вентиляции.

Ориентация по сторонам света:

- с северной стороны – ресторан, центр технического осмотра на расстоянии 10 м.от границы площадки;

- с северо-восточной стороны – Almaty Parking на расстоянии 15м.

- с восточной стороны - станция зарядки электромобилей на на расстоянии 10м.

- с юго-восточной стороны – пролегает автодорога на расстоянии 20 м.

- с южной стороны – пролегает автодорога на расстоянии 20 м.

- с юго-западной стороны - пролегает автодорога на расстоянии 20 м.

- с западной стороны - малоэтажный жилой дом на расстоянии 20 м.

- с северо-западной стороны - Республиканский высший медицинский колледж на расстоянии 15 м.

Основные признаки и свойства ландшафта:

1) ландшафт, занимает довольно значительную территорию, обычно измеряемую сотнями квадратных километров;

2) ландшафт обособляется на участке земной коры, имеющем в общем одинаковое геологическое строение;

3) ландшафт представляет собой генетически однородную территорию;

4) в результате единства геологического фундамента и последовательно сменявшихся однотипных палеогеографических событий каждому ландшафту свойствен определенный набор форм рельефа;

5) ландшафт обладает одинаковым климатом, который дифференцируется на целый ряд местных климатов и микроклиматов, закономерно повторяющихся на его пространстве;

6) тепло и влага, поступающие на поверхность ландшафта, перераспределяются по элементам его рельефа, что приводит к формированию определенных местообитаний для растительных и животных сообществ, которые закономерно повторяются на территории ландшафта;

7) исходя из определенных формы рельефа, а также литологического состава горных пород каждому ландшафту свойственна определенная морфологическая структура;

8) каждый ландшафт отличается от других ландшафтов своим внешним видом, при этом физиономические различия соседних ландшафтов выражены тем сильнее, чем больше между ними различий в способе происхождения и в последующей истории развития; ландшафты, сходные по истории развития, внешне мало различимы.

Рассматривая ландшафт городских территорий и ландшафт как биотическую систему, необходимо учитывать природно-ресурсные потенциалы ландшафта: биотический, водный, минерально-ресурсный, строительный, рекреационный, природоохранный, самоочищения.

К нарушенным техногенным угодьям рассматриваемого района относятся также шоссейные дороги, железнодорожные ветки, склады продукции и другие объекты инфраструктуры.

По степени изменения ландшафта участок относится к средне изменённым ландшафтам. После завершения строительных работ на участке – будет относиться к преднамеренно преобразованной городской геосистеме.

Таким образом, воздействие на ландшафты незначительное, так как район работ находится в рамках установленного земельного отвода.

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли.

В целях предотвращения и минимизации негативных последствий предусматриваются:

- оптимизация трассировки с учетом рельефа, ограничение ширины строительной полосы, применение щадящих технологий производства работ,
- строгий контроль за размещением техники и материалов.

Ландшафт территории проектируемого объекта в административном плане относится к городской среде, участок строительства располагается на территории г. Алматы. При проведении строительных работ изменение ландшафт территории местности проектируемого объекта носит незначительный характер, компенсирование изменения ландшафта будет проведено при благоустройстве территории на отводимую площадь под благоустройство.

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

Сегодня Алматы – деловая столица, крупнейший город и локомотив экономики страны, лидирующий по показателям вклада в национальную экономику, поступлений в бюджет, финансовой активности и торговых операций.

Это город частного капитала и предпринимательства. Малый и средний бизнес обеспечивает работой 2/3 занятых и приносит 63% налогов. По легкости ведения изнеса город занимает 1-е место в стране.

Алматы быстро растет, обретая все большее региональное значение. За 10 лет территория города увеличилась в 2 раза, а число горожан – больше чем на треть до 1,9 млн. чел. Население Большого Алматы, т.е. города с прилегающими районами Алматинской области, составляет уже порядка 3 млн.

В глобальном масштабе Алматы входит в 600 мегаполисов, формирующих 60% мировой экономики. Краткосрочный экономический индикатор составил 107,8% (по РК – 102%). По этому показателю Алматы занимает третье место после Алматинской области (108%) и Нур-Султана (107,9%).

Грузопотоки по региону должны вырасти со строительством Большой Алматинской Кольцевой Автомобильной Дороги (БАКАД) и обводной железной дороги Жетыген - Казыбек бек. Это открывает новые возможности по вовлечению в мировую торговлю и развитию бизнеса, связанного с доставкой, переработкой, хранением и реализацией товаров.

Алматы интересен миру величественными горами, природно-климатическим разнообразием и наличием уникальных объектов туристического интереса. В городе находятся 135 из 384 организаций страны, занимающихся научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками. Здесь функционирует специальная экономическая зона «Парк инновационных технологий», специализирующаяся на информационно-коммуникационных технологиях, электронике и приборостроении, возобновляемых источниках энергии, создании новых материалов. Внедрение цифровых технологий открывает новые возможности для развития города. В Алматы сконцентрирована творческая интеллигенция Казахстана и ведут деятельность почти 8 тыс. предприятий рекламы, архитектуры, дизайна, программирования, моды, театра, кино, музыки и других креативных индустрий.

Город располагает благоприятными почвенно-климатическими условиями для ведения сельского хозяйства.

При эксплуатации рассматриваемого объекта имеется положительное влияние на социально-экономическую среду района, такие как появление рабочих мест, появление мест для комфортного отдыха и культурного времяпрепровождения жителей и гостей района.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 60 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период строительства и эксплуатации будет находиться в пределах допустимых норм.

На период эксплуатации будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта благоприятный.

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате эксплуатации объекта не изменится.

11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений, в процессе намечаемой деятельности – это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия. Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

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

Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- Наружное освещение, включаемое при необходимости;
- На период работ необходимо установить предупреждающие знаки, о ведении строительных работ.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

В районе расположения рассматриваемой территории исторические памятники, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) и объекты охраны окружающей среды, имеющие особое экологическое, научное и культурное значение отсутствуют. При реализации намечаемой деятельности воздействие на ценные природные комплексы исключается.

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

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются:

- на период строительства являются выбросы загрязняющих веществ при земляных, лакокрасочных и сварочных работах, работе автотранспорта и других строительных работ.
- Потенциально опасные технологические линии и объекты – отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций – отсутствует. Радиус возможного воздействия – отсутствует.

Выбросы загрязняющих веществ от объекта незначительные, приземные концентрации невелики, и не оказывает отрицательного влияния на окружающую среду.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта – функционирование объекта не приводит к изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительность – содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды – на качество грунтов и грунтовых вод строительство объекта не отражается.

Отходы – образующиеся в результате производственной и хозяйственно бытовой деятельности нетоксичные и не оказывают воздействия на окружающую среду.

Комплексная оценка

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам.

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х балльная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействии, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$Q_{\text{int } egr}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где $Q_{\text{int } egr}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Оценочные баллы по параметрам воздействия на отдельно взятый компонент природной среды перемножаются и произведение рассматривается как комплексный (интегральный) балл воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на данный компонент природной среды. Для оценки воздействия, исходя из международного опыта и наилучших практик, принято три категории значимости воздействия с величиной интегрального балла:

$1 \div 8$ - воздействие низкой значимости;

$9 \div 27$ - воздействие средней значимости;

$28 \div 64$ - воздействие высокой значимости

В случае успешного осуществления проекта проявление негативного кумулятивного эффекта и отрицательно воздействующих косвенных эффектов не предполагается.

12.3 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Таблица 13.1

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в период строительства

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферы	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение грунтовых и поверхностных вод	1	2	1	2	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Воздействие средней продолжительности	Незначительное		

Следовательно, на время строительства категории воздействия на компоненты атмосферный воздух, почвы и недра и поверхностные и подземные воды будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

12.4 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Эксплуатация объекта в соответствии с технологическими инструкциями и требованиями техники безопасности полностью исключают возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающего оборудования. Аварийная ситуация на объекте в результате неблагоприятных природных воздействий будет иметь локальный характер и не повлияет на недвижимое имущество, объекты историко-культурного наследия и население.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- для предотвращения поражения персонала электрическим током предусмотрена электроизоляция и заземление оборудования;
- информационно-обучающие тренинги персонала по недопущению появления аварийных ситуаций на рабочих местах;
- соблюдение правил промышленной безопасности.

12.4.1 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Место намечаемой деятельности не находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

12.4.2 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

– низкая

12.4.3 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события. Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Намечаемая деятельность не является опасной.

12.4.4 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Неблагоприятных последствий от намечаемой деятельности не ожидается.

12.5 Прогноз последствий аварийных ситуаций.

Согласно географическому расположению рассматриваемого объекта, климатическим условиям региона и геологической характеристике территории объекта вероятность возникновения

чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

При выполнении работ следует соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Необходимо проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приемах выполнения работ с соответствующей записью в специальном журнале учета инструктажа рабочих.

На рабочих местах рабочие должны руководствоваться «Инструкцией по технике безопасности» и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами для создания здоровых и безопасных условий труда: спецодеждой, спец.обувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов.

Контроль за выполнением всех мероприятий, связанных с промышленной безопасностью, охраной труда и промсанитарией, возлагается на инженера по технике безопасности предприятия.

При соблюдении всех правил техники безопасности возникновения и последствий аварийных ситуаций не прогнозируется.

12.6 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

Учитывая масштабы возможных отрицательных последствий аварии, оповещение населения не требуется.

В случаях нарушения требований техники безопасности, ставящих под угрозу безопасность персонала и оборудования, работы должны быть приостановлены.

На всех участках проведения и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи с медикаментами, набором фиксирующих шин и другими средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

На строительной площадке должно быть организовано проведение противопожарного инструктажа и обучение пожарно-техническому минимуму всех рабочих и служащих в соответствии с правилами пожарной безопасности, должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой автодороги;

- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК
2. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13.07.21г.
3. 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.
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Включены в перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС № 324-п от 27.10.2006 г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Приказ МООС РК № 324-п от 27.10.2006 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной индустрии. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п.
9. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. РНД 03.3.0.4.01-96. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды от 24.02.2004г. № 61-П.
10. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
11. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 206 от 22.06.2021 г.
12. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-331/2020. от 25.12.2020г.

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. АПЗ.
2. Акт на земельный участок.
3. Справка Казгидромет
4. Письмо о отсутствии зеленных насаждений
5. Решение на проведение комплекса работ по постулизации объектов (снос строений) № KZ95VVT00099989, KZ25VVT00099988. Акт на снос зданий
6. Декларируемые таблицы
7. Расчет рассеивание (Единый файл)

Әлемнің тікелей қорығына қолданылатын Бірыңғай инфрақұрылымдық директор
төрағасының аппараты
Шығыс Қазақстан облысының қорық инфрақұрылымдық директорының аппараты
қолданылатын қолданыс

Берілген нөмір 70949
Уәдешілік нөмір
Жобаның нөмірі 2025-05-26 11:54:00
Дата отпашы



ҚТ У «Управленне городского
планирования и урбанискии города
Алматы»
ӘЖНҚҚНҚАД: KZ 17VUA01677873

Жобалауға арналған сәулет-инженерлік талсырмасы (СЖТ) Архитектурно-
планировочное задание (АПЗ) на проектирование

Номер: 70949 Берілген күні/Дата выдачи: 2025-05-26

Талсырыс беруші (хұрылыс салушы, инвестор)/Заказчик (застройщик, инвестор): ТУРҒҒНОВ
ТОРҒҒН НАМАЗАНОВИЧ

Объектің атауы/Наименование объекта: Строительство обслуживающих торгово-
административного здания

Жобалаушы объектінң мекенжайы/Адрес проектируемого объекта: г. Алматы, р-н
Медеуский, ул. Абдуллинская, д. 57

СБН/НО: 123

МҚКК тіркеу нөмірі/Регистрационный номер ГТК: 28052025000809



ЭЦҚ қол қойыла/Подпись ЭЦҚ

Құжат түзетушісі <https://kazakhstan.kz/>
сайтына, "Құжатты тексеру" бөліміне
СМБ файлы жүктеу арқылы тексеруге
болады <https://kazakhstan.kz/#webviewCMS>

Полнота документа можно
проверить на сайте <https://kazakhstan.kz/> в
разделе "Проверить документ" загружая
СМБ файл <https://kazakhstan.kz/#webviewCMS>

Саулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № Сату-сатып алу келісім шарты / Договор купли-продажи №1810 Берілген күні: Дата выдачи:
Сатылылығы Стадийность	Эскизный проект
1. Участкнің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Участкнің орналасқан жері 1. Местонахождение участка	район Медеуский, ул. Абдулиных, д. 57
2. Салынған участкнің болуы (участкеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) 2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Құрылыс салынбаған. Строений нет.
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	
4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы) 4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Административные здания
2. Қабат саны 2. Этажность	Қала құрылысы регламенті бойынша По градостроительному регламенту
3. Жо спарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту
4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту
5. Инженерлік қамтамасыз ету	



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде СМ5 файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCM5>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загрузив СМ5 файл <https://ezsigner.kz/#/checkCM5>

5. Инженерное обеспечение	
Энергия тиімділігі класы	
Класс энергоэффективности	
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	По проекту
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	Учаскенің шектелген аумақтың параметрлерін және көліктік-жүргіншілер коммуникациясын дамыту перспективасын ескеру. ҚР ҚН 3.01-01-2013 сәйкес қызыл сызықтан шегіндіре орналасуы тиіс. ҚР сәулет қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы"ҚР заңының 13-б және 2013ж 26-наурыздағы ҚР Қоршағанортаны қорғау министрінің №50-Ө бұйрығының талаптарын қарастыру. Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно-пешеходных коммуникаций. Следует располагать с отступом от красной линии согласно СН РК 3.01-01-2013. Предусмотреть требования статьи 13 закон «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики Казахстан» и приказ министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 марта 2013 года №50-Ө.
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	Бас жоспарда нормативтік сипаттаманы көрсету. Бас жоспардың бөлімі абаттандыру және көгалдандыру (дендроплан, көгалдандыру сызбасы) «Алматы қаласы Жасыл экономика басқармасы» КММ-мен келісілсін. В генплане указать нормативное описание.Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан,схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы»
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	
2-6 жарықтандыру	



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түгелсұқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде СМ5 файнды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCM5>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загрузив СМ5 файл <https://ezsigner.kz/#/checkCM5>

2-6 освещение	
4. Сәулет талаптары Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	Қаланың сәулеттік келбетін жақсарту мақсатында ғимараттардың қасбеттері қасында орналасқан объекттердің қасбеттерімен үйлестірілсін. С целью улучшения архитектурного облика города сформировать архитектурный образ в соответствии с фасадами существующих объектов.
3. Түсіне қатысты шешім 3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статьи 21 Закона Республики Казахстан «О языках Республики Казахстан»
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Кіре беріс тораптарға назар аударуды ұсыну. Кіре беріс күзетінің жүйесін қарастыру (аудио-, видеодомофон, және т.б.) Қазіргі заманғы қашықтан электрондық бақылау құралдарымен жабдықтау. Предложить акцентирование входных узлов. Предусматривать систему охраны входов (аудио-, видеодомофон, и т.д.) Оборудовать современными средствами дистанционного электронного контроля.
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Іс-шараларды ҚР құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу. Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов РК; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түгелсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде СМ5 файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCM5>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая СМ5 файл <https://ezsigner.kz/#/checkCM5>

7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	для проезда инвалидных колясок. Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	По проекту
Қосымша/Дополнительно	
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	По проекту
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	техникалық шарттарға сәйкес/ Согласно техническим условиям
3. Кәріз 3. Канализация	
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	техникалық шарттарға сәйкес/ Согласно техническим условиям
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	техникалық шарттарға сәйкес/ Согласно техническим условиям
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және несерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	Согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы» «Алматы қаласы Жасыл экономика басқармасы» КММ-мен келісілсін.
8. Стационарлық суғару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным и зысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылыстарды бұзу (ауыстыру) бойынша 2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	
3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түлсұсқалығын <https://ezsigner.kz> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде СМ5 файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCM5>
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загрузив СМ5 файл <https://ezsigner.kz/#/checkCM5>

4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу барысында жасыл көшеттерді сақтау мүмкіндігі болған жағдайда; инженерлік аббаттандыру нысандарына қызмет көрсетуде, қайта жаңғырту және жер астындағы мен жер үстіндегі коммуникациялардың инженерлік тораптарын жайғастырғанда; аумақты аббаттандыруда, ағаштарды санитарлық кесуде 2014 жылғы 16 мамырдағы «Рұқсаттар мен хабарламалар туралы» ҚР Заңының 2-қосымшасының 159-т. Талаптарды қарастыру (Алматы қаласының жасыл экономикасы басқармасы мен бірлесіп) В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ; обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубке деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
5. Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	
Қосымша талаптар Дополнительные требования	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. 3. Қолданыстағы заңнама сәйкес ТЖ кезінде тұрғындары, эвакуациялау бойынша шараларды қарастыру 1. При проектировании системы



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде СМ5 файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загрузив СМ5 файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

	кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий. 3. Предусмотреть мероприятие по обеспечению эвакуации жильцов при ЧС согласно действующего законодательство. Предусмотреть согласование архитектурно-планировочных проектов на строительство ЖК с департаментом полиции и Транспортным Советом, согласно протоколами города Алматы
Жалпы талаптар Общие требования	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - эскиздік жоба. Эскиздік жоба толық көлемде, оның ішінде: - қабылданған шешімдерді негіздеу арқылы қысқаша түсіндерме жазба; - ҚР құрылыстың нормативтік құжаттарға сәйкес техникалық-экономикалық көрсеткіштер; - М 1:2000 мән-жайлық схема; - топографиялық негіздегі М 1:500 бас жоспар (көріктендіру және көгалдандыру жобасы); - шағын сәулеттік пішіндер; - тапсырыс берушімен келісілген сыртқы әрлеу кестесі бар қасбеттер (түрлі түсті), қасбеттер фрагменті (әшекей элементтер және т.б.); - қабаттар жоспары және жабын жоспары, тіліктер. - инженерлік желілердің жоспары. 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде СМ5 файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCM5>. Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая СМ5 файл <https://ezsigner.kz/#/checkCM5>.

	сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - Эскизный проект. Эскизный проект в полном объеме, в том числе: - краткая пояснительная записка с обоснованием принятых решений; - технико-экономические показатели в соответствии с требованиями строительных нормативных документов РК; - ситуационная схема в М 1:2000; - генплан в М 1:500 на топографической основе (проект благоустройства и озеленения); - малые архитектурные формы; - фасады (в цвете) с таблицей по наружной отделке согласованной с заказчиком, фрагменты фасадов (декоративные элементы и т.д.); - планы этажей и план кровли, разрезы. - планы инженерных сетей.

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде СМ5 файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCM5>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая СМ5 файл <https://ezsigner.kz/#/checkCM5>

«Азаматтарға арналған үкімет»
мемлекеттік корпорациясы»
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Алматы қаласы бойынша
филиалы



Филиал некоммерческого акционерного
общества «Государственная корпорация
«Правительство для граждан» по городу
Алматы

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Тұрмыстық қызмет көрсету ғимараты /
Объекты бытового обслуживания

1. Облысы Область	
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	Алматы қ. г. Алматы
4. Қаладағы аудан Район в городе	ауд. Медеу р-н Медеуский
5. Мекен-жайы Адрес	Абдуллиндер көш., 57 ү. ул. Абдуллиных, д. 57
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	0201300124348000
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	20:315:002:267; 20:315:002:267:1; 20:315:002:267:2; 20:315:002:267:3
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	6/37272

Паспорт 2024 жылғы «6» желтоқсан жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «6» декабря 2024 года
Тапсырыс № / № заказа 002265307135

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



*штрих-код ЖМБМҚ АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтабысымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содэрижит дэноуиэ, полуэенныэ из ИС ЕПҚН и подписэныээ электронно-цифровой подписью услугодэтелэ: Филиэл неэкоммерэеского акэонерного общэства «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрық нөмір / Кадастровый номер 20:315:002:267

Меншік түрі / Форма собственности* Жеке/Частная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок жеке меншік/частная собственность

Жерге аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды** -

Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр /
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр*** 0.1153 гектар.

Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Жердің санаты / Категория земель -

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
Целевое назначение земельного участка**** сауда-әкімшілік ғимараты пайдалану және оған қызмет көрсету үшін/
для эксплуатации и обслуживания торгово-административного здания

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** -

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /
Ограничения в использовании и обременения земельного участка техникалық қызмет көрсету және инженерлік жүйелерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтерінің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін / обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей

Бөлінбейді / Делимость (делимый, неделимый) Бөлінбейтін/Неделимый

Ескертпе / Примечание:

* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

*** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

**** жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

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

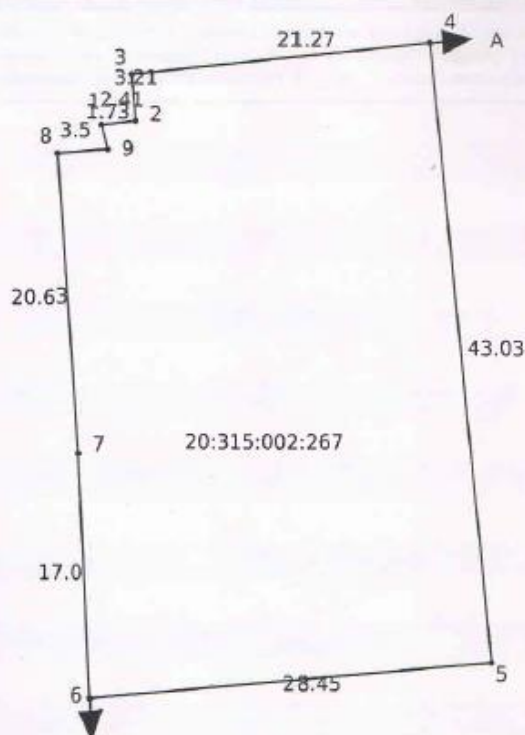
Бұл құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолымаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қазақ жеткізіншісі қорымен берілген.
Құжаттың электрондық нұсқасына сәйкес пункт 1-шісімен 370-ІІ ҚРЗ 1-ші бабына сәйкес қазақ жеткізіншісі қорымен берілген.



Құжаттың электрондық нұсқасын және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолымабасымен қол қойған директорын қараңыз: «Азаматтарға арналған үкімет» Республикасының «Коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы»
Құжаттың электрондық нұсқасын және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолымабасымен қол қойған директорын қараңыз: «Азаматтарға арналған үкімет» Республикасының «Коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы»
Құжаттың электрондық нұсқасын және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолымабасымен қол қойған директорын қараңыз: «Азаматтарға арналған үкімет» Республикасының «Коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы»

Стр. 2 из 34

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескерту / Примечание:

Бұл жер учаскесінің жоспары мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық жүйесінде көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, жүйесінің в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштаб / Масштаб 1:500

Белгілер / Условные обозначения:

-  тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок
-  жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок
-  іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Қазақстан Республикасының заңдар жиналысының электрондық цифрлық қолтаңбасы туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қалған жеткіліктілігіне куә болмай.

Қазақстан Республикасының заңдар жиналысының электрондық цифрлық қолтаңбасы туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қалған жеткіліктілігіне куә болмай.



Қазақстан Республикасының заңдар жиналысының электрондық цифрлық қолтаңбасы туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қалған жеткіліктілігіне куә болмай.

Қазақстан Республикасының заңдар жиналысының электрондық цифрлық қолтаңбасы туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қалған жеткіліктілігіне куә болмай.

Стр. 3 из 34

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр
Бұрылыстың мүлтіксіз бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген сызықтар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	

1	2.41
2	3.21
3	21.27
4	43.03
5	28.45
6	17.00
7	20.63
8	3.50
9	1.73
1	

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

1	2.41
2	3.21
3	21.27

Электронный текст уже электронным способом подписан туркой 2003 года 7 января 2003 г. N 370-П КРЗ 1 Бабына сейчас как записан в каталоге каталога.



АК-дан алынған және қиммет берушінің электрондық-цифрлық қотамасымен қол қойылған деректерді қытады: «Алматыға арналған үкімет» қотамасымен; коммерциялық емес акционерлік қотаманың Алматы қаласы бойынша филиалы; қытады, алушының ие ІС ЕРҚН және подписанием электронно-цифровой подписью; ұсынуға: Филкал некоммерческого акционерного общества; ұсынуға «Правительство для граждан» по городу Алматы

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

4	
	43.03
5	
	28.45
6	
	17.00
7	
	20.63
8	
	3.50
9	
	1.73
1	

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

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	20:315:002:268 (0.0392 гектар.)
Б	А	елді мекендегі жерлер/земли населенных пунктов

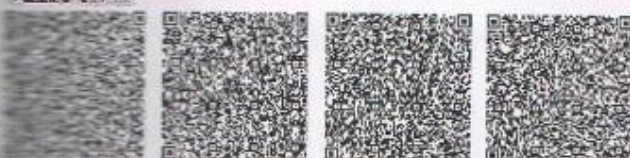
Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескерту / Примечание:

- * жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежных земельных участков действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.
- ** квадратный метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Қазақстан Республикасының заңдар жүйесіндегі электрондық цифрлық қолтаңба туралы 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ і бабына сәйкес қағаз жеткізгіштігі құжатпен бірігіп беріледі.



Қазақстан Республикасының заңдар жүйесіндегі электрондық цифрлық қолтаңба туралы 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ і бабына сәйкес қағаз жеткізгіштігі құжатпен бірігіп беріледі.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

16.08.2026

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Медеуский район
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО "MOST Project"
- Объект, для которого устанавливается фон - Строительство обслуживания
5. торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллиных, д. 57
- Разрабатываемый проект - «РООС» к проекту «Строительство обслуживания
6. торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллиных, д. 57"
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5,1,12	Азота диоксид	0.2234	0.1973	0.1952	0.1886	0.1927
	Взвеш.в-ва	0.5294	0.5155	0.5175	0.4793	0.5117
	Диоксид серы	0.1269	0.1773	0.2242	0.2482	0.213
	Углерода оксид	3.8134	3.3982	3.0362	3.01	2.9774

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

**"Алматы қаласы Экология және
қоршаған орта басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,
Бостандық ауданы, Республика Алаңы 4



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление экологии
и окружающей среды города
Алматы"**

Республика Казахстан 010000,
Бостандыкский район, Площадь
Республики 4

03.08.2026 №ЖТ-2026-03307000

ТУРУНОВ ТОРУН РАМАЗАНОВИЧ
КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ, УЛИЦА
Корчагина, 15

На №ЖТ-2026-03307000 от 31 июля 2026 года

Рассмотрев Ваше заявление, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Абдуллиных, 57 кадастровый номер 20:315:002:267, с выездом на место специалиста Управления сообщает следующее. По вышеуказанному адресу на момент обследования деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают. Дополнительно сообщаем, п. 68, п. 7 правил, Физическое или юридическое лицо, совершившее незаконную вырубку (порубку) зеленых насаждений, несет ответственность в соответствии со статьей 381-1 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях и производит компенсационную посадку деревьев в пятидесятикратном размере. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ҚАЛА
ҚҰРЫЛЫСЫН
БАҚЫЛАУ БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО
КОНТРОЛЯ ГОРОДА АЛМАТЫ»

150051, Алматы қаласы, Абай атындағы, 90
телефон: (717) 2290136, e-mail: a.grib@almaty.gov.kz
11.08.2026 № 46.3-46.00/058934

150051, город Алматы, пр. Абай, 90
телефон: (717) 2290136, e-mail: a.grib@almaty.gov.kz

Турунову Т.Р.
г.Алматы, пр. Достык, д.52/2

Управление градостроительного контроля города Алматы, рассмотрев Ваше обращение за вх. № 7589 сл от 10.08.2026 года касательно регистрации акта о сносе зданий и сооружений сообщает, что акт о сносе объекта жилой дом, общей площадью – 221,5 кв.м. и хозяйственные постройки, расположенные по адресу г. Алматы, Медеуский район, ул. Абдуллиных, д. 57/15, зарегистрирован и внесен в журнал учета и регистрации за № 314 от 11.08.2026 года.

Заместитель руководителя

К. Жаркинбек

акт: В.В.Исмаилов
тел: 229-22-52

0006981



Приложение 2 к Правилам
выдачи решения на проведение
комплекса работ по утилизации
объектов (снос зданий и сооружений)

АКТ сноса зданий и сооружений

"10" августа 2026 г.

Объект – Жилой дом (А.А1,А2,А7,а2,а3- общ.пл.221.5 м2), расположенное по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Абдуллиных, д. 57/15.
(наименование и место расположения объекта)
кадастровый номер: 20-315-002-268; (основание – договор купли-продажи жилого дома с земельным участком, расположенного на земельном участке № 1810 от 23.05.2025 г.)

Начаты работы по сносу с "06" августа 2026 года и окончено "10" августа 2026 года, согласно решения на проведение комплекса работ по утилизации объектов (снос строений) от "05" август 2026 года № КЗ25VVT00099989 выданного Акимат города Алматы Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы"

(наименование местного исполнительного органа)
и поданного уведомления о начале производства строительно-монтажных работ (в случае необходимости) в _____
(наименование органа принявшего уведомление)
от " " _____ 2025 года № _____

Мы, нижеподписавшиеся, собственник, осуществляющий снос самостоятельно – Турунов Торун Рамазанович, ИИН: 980601300046, город Алматы, ул. Корчагина, дом 15 (фамилия, имя, отчество (при наличии), ИИН - для физических лиц, наименование организации - для юридических лиц, БИН, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения) и подрядчик (если снос объекта осуществлялось подрядным _____ способом)

(наименование организации, БИН, фамилия, имя, отчество (при наличии), должность лица, осуществлявшего снос, адрес, телефон, № лицензии, дата получения) субподрядная организация (в случае выполнения работ субподрядной организацией)

(наименование организации, БИН, фамилия, имя, отчество (при наличии), должность лица, осуществлявшего снос, адрес, телефон, № лицензии, дата получения)
технический надзор (если требуется)

(наименование организации, адрес и телефон, № и дата получения свидетельства об аккредитации (в случае наличия свидетельства об аккредитации), фамилия, имя, отчество (при наличии) ответственного эксперта, №, дата получения и специализация аттестата)
авторский надзор (если требуется)

(наименование организации, адрес и телефон, адрес, телефон, № лицензии и дата получения (если выполнен разработчиком проекта/авторский надзор осуществляется организацией), фамилия, имя, отчество (при наличии) эксперта, №, дата получения и специализация аттестата, адрес и телефон)

Составили настоящий Акт и подтверждаем о проведении комплекса работ по востутилизации объектов (сноса строений) в соответствии с проектом

При производстве строительно-монтажных работ выполнены мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Акт сноса зданий и сооружений подлежит обязательному учету в местных исполнительных органах, осуществляющих функции в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Заказчик	<u>Турунов Торун Рамазанович</u> (фамилия, имя, отчество (при наличии))	 (подпись)	Место печати (при наличии)
Технический надзор	<u>не требуется</u> (фамилия, имя, отчество (при наличии))	(подпись)	Место печати (при наличии)
Авторский надзор	<u>не требуется</u> (фамилия, имя, отчество (при наличии))	(подпись)	Место печати (при наличии)
Подрядчик (генеральный подрядчик)	<u>не требуется</u> (фамилия, имя, отчество (при наличии))	(подпись)	Место печати (при наличии)

Алматы қаласының әкімдігі
"Алматы қаласы Қала
қаралықсым басқару
басқармасы" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі



Акимау города Алматы
Коммунальное государственное
учреждение "Управление
градо строительного контроля
города Алматы"

город Алматы Далаулы Абай, д.ж. N-90

город Алматы Пространство Абай, д.ж. N-90

Номер: KZ25 V/T00 099988

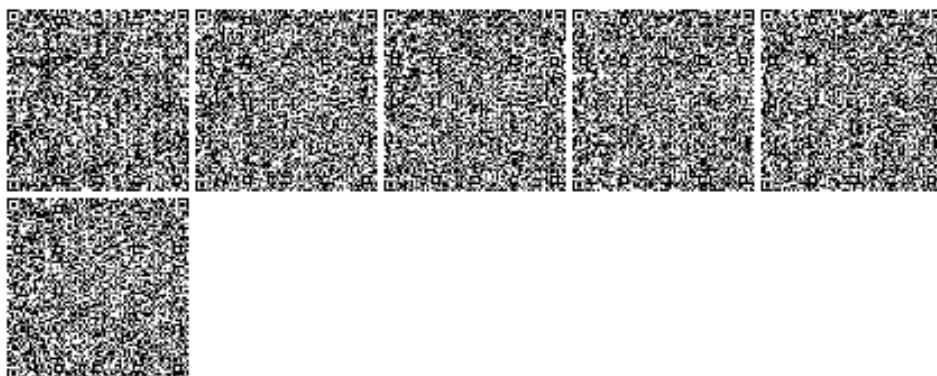
Дата выдачи: 05.08.2024 г.

РЕШЕНИЕ
на проведение комплекса работ по по ступенизации объектов (снос строений)

Выдано ТУР УНОВ ТУР УН РАМАЗАНОВИЧ разрешение на по ступенизацию
объекта (снос строения) по правоустанавливающему документу № 1810 от 23.05.2025 г.
расположенному по адресу: Г. АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН, ул.Абдуллинских, д.57,
Нежилых строений (лит. Б-общ.115,4м2,В,В1,общ.117,8м2,А3,А4,А5,А6-общ.61,6м2).

Руководитель управления

Тулебаев Олжас Булатович



Кодированный QR-код является частью документа, который может быть использован для проверки подлинности документа. Кодированный QR-код является частью документа, который может быть использован для проверки подлинности документа. Кодированный QR-код является частью документа, который может быть использован для проверки подлинности документа. Кодированный QR-код является частью документа, который может быть использован для проверки подлинности документа. Кодированный QR-код является частью документа, который может быть использован для проверки подлинности документа.



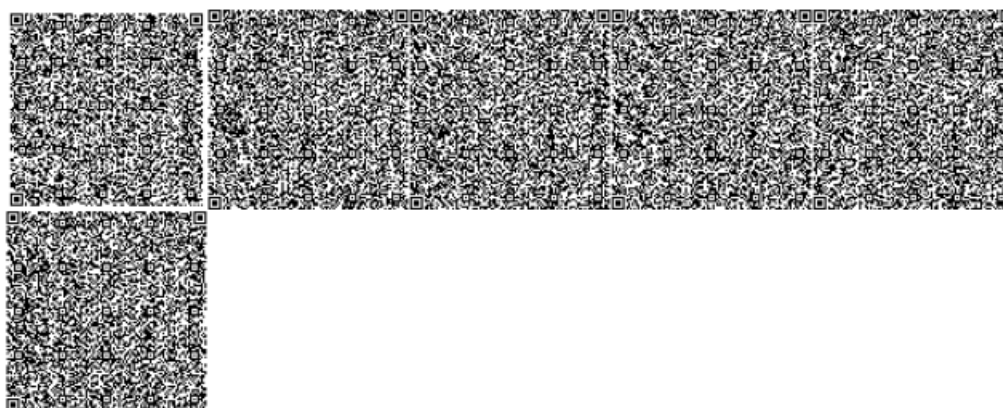


г. Алма-Ата, Проспект Абая, дом № 90

Дата выдачи: 05.08.2026 г.

Выдано ТУРУНОВ ТОРУН РАМАЗАНОВИЧ разрешение на погребение
объекта (снос строения) по правоустанавливающему документу № 1811 от 23.05.2025 г.
расположенному по адресу: Г. АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН, ул. Абдуллиных, д. 57/
15. Жилой дом (А.А1.А2.А7.а2.а3 - общпл. 221,5 м2).

Түлебаев Олжас Булатович



Визначено, що в Україні в 2005 році було зареєстровано 766 випадків захворювань на СНІД, що становить 1,4% від загальної чисельності населення України. Найвищий рівень захворюваності на СНІД в Україні спостерігався в 2005 році в Київській області (1,8 на 100 тис. населення), а найнижчий – в Івано-Франківській області (0,1 на 100 тис. населення). Найвищий рівень захворюваності на СНІД в Україні спостерігався в 2005 році в Київській області (1,8 на 100 тис. населення), а найнижчий – в Івано-Франківській області (0,1 на 100 тис. населення).



«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ҚАЛА
ҚҰРЫЛЫСЫН
БАҚЫЛАУ БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО
КОНТРОЛЯ ГОРОДА АЛМАТЫ»

050057, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 90
тел/факс: (727) 2298136, e-mail: u.gask@almaty.gov.kz

11.08.2026 № 46.3-46.08/7588а

050057, город Алматы, пр. Абая, 90
тел/факс: (727) 2298136, e-mail: u.gask@almaty.gov.kz

Турунову Т.Р.

г.Алматы, пр. Достык, д.52/2

Управление градостроительного контроля города Алматы, рассмотрев Ваше обращение за вх. № 7588 сл от 10.08.2026 года касательно регистрации акта о сносе зданий и сооружений сообщает, что акт о сносе объекта нежилые помещения литер Б, общей площадью – 115,4 кв.м., литера В, В1, общей площадью – 117,8 кв.м., литера А3, А4, А5, А6 общей площадью – 61,6 кв.м., расположенные по адресу г. Алматы, Медеуский район, ул. Абдуллиных, д. 57, зарегистрирован и внесен в журнал учета и регистрации за № 313 от 11.08.2026 года.

Заместитель руководителя

К. Жаркинбек

исп: Ө.Өмірзақ
тел: 229-22-52

0006980



Приложение 2 к Правилам
выдачи решения на проведение
комплекса работ по поустутилизации
объектов (снос зданий и сооружений)

АКТ сноса зданий и сооружений

"10" августа 2026 г.

Объект – нежилых строений (Лит. Б-общ. 115,4м2, В,В1,-общ.117.8м2, А3,А4,А5,А6, общ.61,6 м2), расположенное по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Абдуллиных, д. 57.

(наименование и место расположения объекта)

кадастровый номер: 20-315-002-267; (основание – договор купли-продажи недвижимого имущества, расположенного на земельном участке № 1810 от 23.05.2025 г.)

Начаты работы по сносу с "06" августа 2026 года и окончено "10" августа 2026 года, согласно решения на проведение комплекса работ по поустутилизации объектов (снос строений) от "05" август 2026 года № KZ25VVT00099988 выданного Акимат города Алматы Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы"

(наименование местного исполнительного органа)

и поданного уведомления о начале производства строительно-монтажных работ (в случае необходимости) в

(наименование органа принявшего уведомление)

от " " 2025 года №

Мы, нижеподписавшиеся, собственник, осуществляющий снос самостоятельно – Турунов Торун Рамазанович, ИИН: 980601300046, город Алматы, ул. Корчагина, дом 15 (фамилия, имя, отчество (при наличии), ИИН - для физических лиц, наименование организации - для юридических лиц, БИН, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения) и подрядчик (если снос объекта осуществлялось подрядным способом)

(наименование организации, БИН, фамилия, имя, отчество (при наличии), должность лица, осуществлявшего снос, адрес, телефон, № лицензии, дата получения) субподрядная организация (в случае выполнения работ субподрядной организацией)

(наименование организации, БИН, фамилия, имя, отчество (при наличии), должность лица, осуществлявшего снос, адрес, телефон, № лицензии, дата получения)
технический надзор (если требуется)

(наименование организации, адрес и телефон, № и дата получении свидетельства об аккредитации (в случае наличия свидетельства об аккредитации), фамилия, имя, отчество (при наличии) ответственного эксперта, №, дата получения и специализация аттестата)
авторский надзор (если требуется)

(наименование организации, адрес и телефон, адрес, телефон, № лицензии и дата получения (если выполнен разработчиком проекта/авторский надзор осуществляется организацией), фамилия, имя, отчество (при наличии) эксперта, №, дата получения и специализация аттестата, адрес и телефон)

Составили настоящий Акт и подтверждаем о проведении комплекса работ по поустутилизации объектов (сноса строений) в соответствии с проектом

При производстве строительно-монтажных работ выполнены мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Акт сноса зданий и сооружений подлежит обязательному учету в местных исполнительных органах, осуществляющих функции в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Заказчик	<u>Турунов Торун Рамазанович</u> (фамилия, имя, отчество (при наличии))	 (подпись)	Место печати (при наличии)
Технический надзор	<u>не требуется</u> (фамилия, имя, отчество (при наличии))	_____ (подпись)	Место печати (при наличии)
Авторский надзор	<u>не требуется</u> (фамилия, имя, отчество (при наличии))	_____ (подпись)	Место печати (при наличии)
Подрядчик (генеральный подрядчик)	<u>не требуется</u> (фамилия, имя, отчество (при наличии))	_____ (подпись)	Место печати (при наличии)

Декларируемый год: 2027 на период СМР			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009975	0.01287987
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001620938	0.002083229
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.022866667	0.02938824
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0540555556	0.0694722
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003888889	0.004998
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.000409344	0.000526089
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00011666667	1.11678
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015166667	1.451814
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00001944444	0.18613
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00003888889	0.37226
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00009722222	0.93065
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000466667	0.0446712
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00000466667	0.0446712
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00004666667	0.446712
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.009155556	0.002408
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001487778	0.0003913
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000777778	0.00021
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001222222	0.000315
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.0021
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1.4e-8	4e-9
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000166667	0.000042
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.00105
6002	(0118) Титан диоксид (1219*)	0.000000775	0.00000502

1	2	3	4
6003	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002799	0.01142858
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00018435	0.000596818
	(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0001316	0.00047423
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00013747	0.000455332
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002234	0.0000739702
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0007567	0.00199266
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00028557	0.000981086
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0002246	0.0003066
	(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)	0.00010438	0.0004236
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03192240998	0.1989548805
	(0620) Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)	0.007539	0.04343958463
	(0621) Метилбензол (349)	0.02805461752	0.15862196048
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00991327213	0.05757652762
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0001197	0.0000043092
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00505527777	0.0315284355
	(1119) 2-Этоксизетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00427456846	0.0257977889
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00795364178	0.03256223636
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00488930306	0.02249145296
	(1411) Циклогексанон (654)	0.00003864	0.00000834624
	(2750) Сольвент нафта (1149*)	0.03513097373	0.33191291434
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.02036962893	0.05836357382
	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.251
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.00379
	(0301) Азота (IV) диоксид (	0.00867	0.1075
6004			

1	2	3	4
	Азота диоксид) (4)		
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.01747
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.1706
6005	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00315	0.0000567015
6006	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00068	0.00657
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000288	0.000278
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00106	0.012487
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000172	0.0020284
	(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)	0.00000311	0.00003004
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00349	0.0848
6008	(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)	0.0144	0.053
6009	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00411	0.00031
6010	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00545833	0.01965
6011	(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)	0.08235	0.46691

1	2	3	4
6012	(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)	0.17017	0.96484
6013	(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)	0.38287	3.61812
6014	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.046
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.02556
6015	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.01784	0.10846396
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0072	0.041302
6016	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001729331	0.000213102
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000749377	0.0000923442
6017	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2957333	0.2266916
6018	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0003263444	0.0000477484
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00041584166	0.0000869703
6019	(2936) Пыль древесная (1039*)	0.00236	0.00263376
Всего:		1.319840229	11.9280838652

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год 2026 г. (На период СМР)		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	3,329	3,329
Огарки сварочных электродов 12 01 13	0,0114	0,0114
Строительный мусор 17 09 04	89,533	89,533
Всего	92,8734	

Декларируемое количество опасных отходов

РООС «Строительство обслуживания торгово- административного здания по адресу: г. Алматы, р-н Медеуский, ул. Абдуллиных, д. 57.	214

Декларируемый 2027 год		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Тара ЛКМ 17 04 09*	0,3071	0,3071
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,359	0,359
Всего	0,6661	

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Единый файл

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Алматы
Коэффициент $A = 200$
Скорость ветра $U_{мр} = 2.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 0.9 м/с
Температура летняя = 35.5 град.С
Температура зимняя = -5.5 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 v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00
Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
ПДКм.р для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
004301	6002	П1	4.0		0.0	538.00	288.00	3.00							
3.00	0	3.0	1.000	0	0.00000008										

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
ПДКм.р для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
1	004301 6002	0.00000077	П1	0.000033	0.50	11.4	

Суммарный $M_q = 0.00000077$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 0.000033 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
ПДКм.р для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0($U_{мр}$) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00
Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
ПДКм.р для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00
Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
ПДКм.р для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00
Примесь :0118 - Титан диоксид (1219*)
ПДКм.р для примеси 0118 = 0.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alf	F	KP	Ди	Выброс						
Объ.Пл										
Ист.										
004301	6002	П1	4.0		0.0	538.00	288.00	3.00		
3.00	0.3.0	1.000	0.0027990							
004301	6004	П1	4.0		0.0	538.00	289.00	2.00		
2.00	0.3.0	2.000	0.0202500							
004301	6006	П1	4.0		0.0	537.00	288.00	2.00		
2.00	0.3.0	1.000	0.0006800							

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

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

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные			
параметры							
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004301	6002	0.002799	П1	0.148775	0.50	11.4
2	004301	6004	0.020250	П1	2.152693	0.50	8.5
3	004301	6006	0.000680	П1	0.036144	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 0.023729$ г/с

Сумма C_m по всем источникам = 2.337612 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 541, Y = 305$

размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 605 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.014$ долей ПДК ($x = 541.0$; напр.ветра=181)

x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qс : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

у= 555 : Y-строка 2 Смах= 0.020 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=181)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015:
0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

у= 505 : Y-строка 3 Смах= 0.033 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=181)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020:
0.026: 0.031: 0.033: 0.030: 0.025: 0.020: 0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:
0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

у= 455 : Y-строка 4 Смах= 0.070 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=181)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.030:
0.046: 0.065: 0.070: 0.064: 0.044: 0.029: 0.020:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012:
0.019: 0.026: 0.028: 0.026: 0.018: 0.012: 0.008:
Фоп: 107: 108: 110: 113: 116: 119: 124: 130: 139: 150:
164: 181: 198: 212: 223: 231:
Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:

Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026:
0.040: 0.056: 0.059: 0.055: 0.038: 0.025: 0.017:
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004:
0.005: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 237: 241: 245: 248: 250: 252: 253:
Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
Вн : 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

у= 405 : Y-строка 5 Смах= 0.150 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=181)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.028: 0.051:
0.082: 0.132: 0.150: 0.127: 0.078: 0.047: 0.027:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020:
0.033: 0.053: 0.060: 0.051: 0.031: 0.019: 0.011:
Фоп: 102: 103: 105: 106: 109: 111: 115: 121: 128: 140:
158: 181: 205: 222: 233: 240:
Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
Вн : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.043:
0.070: 0.116: 0.132: 0.112: 0.067: 0.040: 0.023:
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006:
0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 245: 249: 252: 254: 256: 257: 258:
Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
Вн : 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

у= 355 : Y-строка 6 Смах= 0.372 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=183)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Сс : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 288 : 285 : 283 : 282 : 280 : 279 : 279 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 155 : Y-строка 10 Смах= 0.114 долей ПДК (х= 541.0;
 напр.ветра=359)

 :
 ~~~~~  
 х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.042:  
 0.070: 0.091: 0.114: 0.089: 0.068: 0.039: 0.024:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017:  
 0.028: 0.037: 0.045: 0.036: 0.027: 0.016: 0.010:  
 Фоп: 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 19 :  
 359 : 338 : 322 : 311 : 303 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.036:  
 0.060: 0.078: 0.099: 0.076: 0.058: 0.033: 0.021:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:  
 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Сс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 298 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 284 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 105 : Y-строка 11 Смах= 0.054 долей ПДК (х= 541.0;  
 напр.ветра=359)  
 -----  
 :  
 ~~~~~  
 х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026:
 0.036: 0.049: 0.054: 0.047: 0.035: 0.025: 0.018:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010:
 0.015: 0.019: 0.022: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007:
 Фоп: 71 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 53 : 47 : 39 : 28 : 14 :
 359 : 344 : 331 : 320 : 312 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022:
 0.031: 0.041: 0.046: 0.040: 0.030: 0.021: 0.016:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Сс : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 306 : 301 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 55 : Y-строка 12 Смах= 0.027 долей ПДК (х= 541.0;
 напр.ветра=359)

 :
 ~~~~~  
 х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018:  
 0.022: 0.025: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Сс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 5 : Y-строка 13 Смах= 0.017 долей ПДК (х= 541.0;  
 напр.ветра=359)  
 -----  
 :  
 ~~~~~

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013:
 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
 Сс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 298 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 284 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

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

Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8197435 доли
 ПДКмр|

| 0.7278974 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
 и скорости ветра 0.58 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. %
Кэф.влияния						
---- Объ.Пл Ист. ---М-(Мq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ----						
b=C/M ---						
1	004301	6004	П1	0.0203	1.659789	91.2 91.2
81.9648743						
2	004301	6002	П1	0.002799	0.128829	7.1 98.3
46.0269241						

В сумме = 1.788618 98.3						
Суммарный вклад остальных = 0.031125 1.7						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:00

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

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 541 м; Y= 305 |
 | Длина и ширина : L= 1100 м; B= 600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
 узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18										
* ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1- 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012													
0.013 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 - 1													
2- 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.017													
0.019 0.020 0.019 0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 - 2													

|
 3-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.020 0.026
 0.031 0.033 0.030 0.025 0.020 0.015 0.012 0.010 |- 3

|
 4-| 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.021 0.030 0.046
 0.065 0.070 0.064 0.044 0.029 0.020 0.015 0.011 |- 4

|
 5-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.028 0.051 0.082
 0.132 0.150 0.127 0.078 0.047 0.027 0.018 0.013 |- 5

|
 6-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.021 0.036 0.073 0.147
 0.268 0.372 0.250 0.137 0.069 0.034 0.020 0.014 |- 6

|
 7-C 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.023 0.042 0.085 0.198
 0.577 1.820 0.490 0.180 0.080 0.039 0.022 0.015 C- 7

|
 8-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.023 0.041 0.082 0.184
 0.458 0.952 0.403 0.169 0.077 0.037 0.021 0.015 |- 8

|
 9-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.014 0.020 0.034 0.067 0.127
 0.205 0.254 0.195 0.117 0.064 0.031 0.019 0.014 |- 9

|
 10-| 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.025 0.042 0.070
 0.091 0.114 0.089 0.068 0.039 0.024 0.017 0.012 |-10

|
 11-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.026 0.036
 0.049 0.054 0.047 0.035 0.025 0.018 0.014 0.011 |-11

|
 12-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022
 0.025 0.027 0.025 0.021 0.018 0.014 0.011 0.009 |-12

|
 13-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015
 0.016 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 |-13

----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14													
15 16 17 18													
19 20 21 22 23													
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 - 1													
0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 - 2													
0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 - 3													
0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 - 4													
0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 - 5													
0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 - 6													
0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 C- 7													
0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 - 8													
0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 - 9													
0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 -10													
0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 -11													
0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 -12													

A horizontal number line with tick marks at 19, 20, 21, 22, and 23. A vertical tick mark is placed halfway between 22 and 23, representing 22.5.

$$= 0.7278974 \text{ МГ/М}^3$$

(X-столбец 12, Y-строка 7) $Y_M = 305.0 \text{ м}$

и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0043 Строительство обслуживания торгового

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился

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

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Всего просчитано точек: 47

Фоновая концентрация не задана

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 5 до 2.0(U_{mp}) м/с

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

```
--:-----:-----:
x=  -9: 349: 350: 351: 352: 353: 354: 356: 385: 397:
    399: 401: 403: 422: 425:
```

Ви : 0.020: 0.024: 0.027: 0.033: 0.036: 0.043: 0.045: 0.047: 0.025:
0.078: 0.042: 0.065: 0.087: 0.031: 0.056:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003:
0.011: 0.006: 0.009: 0.011: 0.004: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

[illegible]

Cc : 0.020: 0.012:

Координаты точки : X= 585.0 м, Y= 248.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4092922 доли ПДКмр|

| 0.1637169 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 311 град.
и скорости ветра 1.03 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						
Объ. Пл	Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]		
b=C/M						
1	004301 6004	П1	0.0203	0.360547	88.1	88.1
17.8048038						
2	004301 6002	П1	0.002799	0.039363	9.6	97.7
14.0633831						

В сумме =				0.399911	97.7	
Суммарный вклад остальных =				0.009382	2.3	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
А1f	F	КР	Ди	Выброс						
Объ.Пл										
Ист.				м	м	м/с	м3/с	градС	м	м
				м	м	м	гр.	м	г/с	г/с
004301 6005 П1		4.0		0.0	537.00	289.00	2.00			
2.00	0	3.0	1.000	0	0.0031500					

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по										
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,										
расположенного в центре симметрии, с суммарным M										

Источники					Их расчетные					
параметры										
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m				
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

1	004301 6005	0.003150	П1	0.223242	0.50	11.4

Суммарный Mq=				0.003150	г/с	
Сумма См по всем источникам =				0.223242	долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305

размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

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 2.0(Умр) м/с

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 605 : Y-строка 1 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 555 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.008: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004:

```

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 405 : Y-строка 5 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=182)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009:
0.015: 0.020: 0.022: 0.019: 0.014: 0.008: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 355 : Y-строка 6 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=183)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013:
0.022: 0.040: 0.054: 0.037: 0.020: 0.012: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:
0.007: 0.012: 0.016: 0.011: 0.006: 0.004: 0.002:
Фоп: 97 : 98 : 98 : 99 : 101 : 103 : 105 : 109 : 114 : 125 :
145 : 183 : 219 : 238 : 247 : 252 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
1.04 : 0.90 : 1.09 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 255 : 258 : 259 : 261 : 262 : 263 : 263 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~
y= 305 : Y-строка 7 Cmax= 0.199 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=194)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:

```


Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.015:
 0.030: 0.082: 0.199: 0.068: 0.026: 0.014: 0.007:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005:
 0.009: 0.025: 0.060: 0.020: 0.008: 0.004: 0.002:
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 109 :
 194 : 253 : 261 : 264 : 266 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.27 :
 0.77 : 0.55 : 0.83 : 1.50 : 2.00 : 2.00 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

y= 255 : Y-строка 8 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=353)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015:
 0.027: 0.066: 0.122: 0.057: 0.025: 0.013: 0.007:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:
 0.008: 0.020: 0.037: 0.017: 0.007: 0.004: 0.002:
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 70 : 54 :
 353 : 302 : 288 : 282 : 279 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.39 :
 0.84 : 0.67 : 0.89 : 1.76 : 2.00 : 2.00 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 278 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

y= 205 : Y-строка 9 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=357)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012:
 0.019: 0.030: 0.037: 0.028: 0.018: 0.011: 0.005:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:
 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

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

y= 155 : Y-строка 10 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=358)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007:
 0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.012: 0.007: 0.004:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

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

y= 105 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=359)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005:
 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

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

y= 55 : Y-строка 12 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=359)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

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

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

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

y= 5 : Y-строка 13 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=359)

```

-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1987043 доли ПДКмр|

| 0.0596113 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 194 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф.влияния						
--- Объ.Пл Ист.--- ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- -----						
b=C/M ---						
1	004301	6005 П1	0.003150	0.198704	100.0	100.0
63.0807419						

В сумме = 0.198704 100.0						
~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

ПДКм.р для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 541 м; Y= 305
Длина и ширина : L= 1100 м; B= 600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18											
*-----C-----														

1- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002														
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 - 1														
2- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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 0.003 0.002 0.002 0.001 - 2														
3- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005														
0.005 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 - 3														
4- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.012 0.011														
0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 - 4														
5- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.015 0.020 0.022 0.019														
0.014 0.008 0.005 0.003 0.002 - 5														
6- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.013 0.022 0.040 0.054 0.037 0.020														
0.012 0.006 0.004 0.002 - 6														
7-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.008 0.015 0.030 0.082 0.199 0.068 0.026 0.014														
0.007 0.004 0.003 C- 7														
8- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.015 0.027 0.066 0.122 0.057 0.025														
0.013 0.007 0.004 0.003 - 8														
9- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.012 0.019 0.030 0.037 0.028 0.018														
0.011 0.005 0.003 0.002 - 9														
10- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.012 0.016 0.018 0.016 0.012														
0.007 0.004 0.003 0.002 -10														
11- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.009 0.010 0.008 0.006														
0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 -11														
12- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004														
0.003 0.002 0.002 0.002 -12														
13- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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 0.001 -13														

-----C-----														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
15	16	17	18											
19	20	21	22	23										

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 1														
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 2														
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 3														
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 - 4														
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 - 5														
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 - 6														
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 7														

227

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2
Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс				
Объ.Пл									
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М		
	М	М	М	гр.	Т/с				
004301	6002	П1	4.0		0.0	538.00	288.00		3.00
3.00	0 3.0	1.000	0 0.000	1844					
004301	6004	П1	4.0		0.0	538.00	289.00		2.00
2.00	0 3.0	2.000	0 0.000	3056					
004301	6006	П1	4.0		0.0	537.00	288.00		2.00
2.00	0 3.0	1.000	0 0.000	288					

$$\text{ПДК}_{\text{м.р}} \text{ для примеси } 0143 = 0.01 \text{ мг/м}^3$$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные			
параметры						
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[-доли ПДК]-	[-[м/с]-]	-----[м]----
1	004301 6002	0.000184	PII	0.391950	0.50	11.4
2	004301 6004	0.000306	PI	1.299482	0.50	8.5
3	004301 6006	0.000029	PII	0.061232	0.50	11.4

Суммарный $M_q =$	0.000519 г/с	
Сумма C_m по всем источникам =	1.752664 долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ki - код источника для верхней строки Vi	

-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

$y = 605$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.012$ долей ПДК ($x = 541.0$;
напр.ветра=181)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010:
0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
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:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

[illegible]

$\overline{y} = 555$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.017$ долей ПДК ($x = 541.0$; напр.ветра=181)

```

-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013:
0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
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:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
:
-----
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
y= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018:
0.022: 0.027: 0.028: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014:
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:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
:
-----
Qc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
y= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027:
0.040: 0.057: 0.061: 0.056: 0.038: 0.025: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 107: 109: 110: 113: 116: 119: 124: 130: 139: 150:
164: 181: 198: 212: 223: 231:
Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
: : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016:
0.024: 0.034: 0.036: 0.033: 0.023: 0.015: 0.010:
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009:
0.014: 0.020: 0.021: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
:
-----
Qc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 237: 241: 245: 248: 250: 252: 253:
Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
: : : : : :
Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
~~~~~
~~~~~
y= 405 : Y-строка 5 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=182)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.044:
0.071: 0.110: 0.124: 0.106: 0.068: 0.041: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 102: 103: 105: 106: 109: 111: 115: 121: 128: 140:
158: 182: 205: 222: 233: 240:
Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
: : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.026:
0.042: 0.070: 0.079: 0.067: 0.040: 0.024: 0.014:
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016:
0.025: 0.034: 0.039: 0.033: 0.024: 0.014: 0.008:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
:
-----
Qc : 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 245: 249: 252: 254: 256: 257: 258:
Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
: : : : : :
Ви : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
~~~~~
~~~~~
y= 355 : Y-строка 6 Cmax= 0.305 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=183)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.032: 0.064:
0.122: 0.221: 0.305: 0.206: 0.114: 0.060: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 97: 98: 98: 99: 101: 103: 105: 109: 114: 124:
145: 183: 219: 237: 247: 252:

```



```

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 288 : 285 : 283 : 282 : 280 : 279 : 279 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
-----
y= 155 : Y-строка 10 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.037:
0.062: 0.080: 0.096: 0.078: 0.059: 0.034: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 19 :
359 : 338 : 322 : 311 : 303 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021:
0.036: 0.047: 0.060: 0.046: 0.035: 0.020: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013:
0.022: 0.029: 0.032: 0.028: 0.021: 0.012: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 298 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 284 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
-----
y= 105 : Y-строка 11 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023:
0.032: 0.043: 0.048: 0.041: 0.031: 0.022: 0.016:
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:
~~~~~
-----

```

```

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 55 : Y-строка 12 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016:
0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019: 0.015: 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: 0.000:
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= 5 : Y-строка 13 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012:
0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
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:
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель:
МРК-2014
Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 305.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3940716 доли
ПДКмр|
| 0.0139407 мг/м3 |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 0.58 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 |
|----|Объ.Пл Ист.|-|---М-(Мг)---|C[доли ПДК]|-----|-----|----
b=C/M ---|
| 1 |004301 6004| П1| 0.00030560| 1.001939 | 71.9 | 71.9 |
3278.59 |

```

2 | 004301 6002 | П1 | 0.00018435 | 0.339403 | 24.3 | 96.2 |
1841.08
 В сумме = 1.341341 96.2 |
 Суммарный вклад остальных = 0.052730 3.8

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:00
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на
 марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____
 | Координаты центра : X= 541 м; Y= 305 |
 | Длина и ширина : L= 1100 м; B= 600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
 узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
 15 16 17 18
 *-----C-----
 1-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011
 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 1

2-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015
 0.016 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 |- 2

3-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.022
 0.027 0.028 0.026 0.022 0.017 0.014 0.011 0.009 |- 3

4-| 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.018 0.027 0.040
 0.057 0.061 0.056 0.038 0.025 0.018 0.013 0.010 |- 4

5-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.025 0.044 0.071
 0.110 0.124 0.106 0.068 0.041 0.023 0.015 0.011 |- 5

6-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.013 0.019 0.032 0.064 0.122
 0.221 0.305 0.206 0.114 0.060 0.029 0.018 0.012 |- 6

7-С 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.020 0.037 0.074 0.163
 0.469 1.394 0.400 0.149 0.069 0.034 0.019 0.013 С- 7

8-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.020 0.036 0.072 0.153
 0.377 0.766 0.332 0.140 0.067 0.033 0.019 0.013 |- 8

9-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.018 0.029 0.059 0.106
 0.170 0.211 0.161 0.098 0.056 0.027 0.017 0.012 |- 9

10-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.022 0.037 0.062
 0.080 0.096 0.078 0.059 0.034 0.021 0.015 0.011 |-10

11-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.023 0.032
 0.043 0.048 0.041 0.031 0.022 0.016 0.012 0.009 |-11

12-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.019
 0.022 0.023 0.022 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 |-12

13-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013
 0.014 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 |-13

-----C-----
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
 15 16 17 18
 19 20 21 22 23

 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 1
 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 2
 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 3
 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 4
 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 5
 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 6
 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 С- 7
 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 8
 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 9
 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-10
 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 |-11
 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-12
 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |-13

 19 20 21 22 23

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.3940716 долей
 ПДКмр
 = 0.0139407 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 541.0 м
 (Х-столбец 12, Y-строка 7) Yм = 305.0 м
 При опасном направлении ветра : 191 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:00
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на
 марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

[illegible]

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= 505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138:
261: 235: 220: 185: 185:

x= -9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665:
673: 680: 683: 688: 692:

Qc : 0.184: 0.179: 0.127: 0.108: 0.063: 0.055: 0.166: 0.133: 0.078:
0.038: 0.088: 0.071: 0.065: 0.049: 0.046:

Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 212 : 328 : 334 : 336 : 341 : 329 : 291 : 299 : 316 : 320 :
282 : 291 : 295 : 305 : 304 :

$$\text{Uоп: } 1.74 : 1.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :$$

Вн : 0.119: 0.115: 0.080: 0.068: 0.037: 0.032: 0.107: 0.085: 0.046:

0.022: 0.054: 0.042: 0.038: 0.029: 0.027:

$K_H : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :$
 $6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :$

Вн : 0.056: 0.055: 0.040: 0.035: 0.023: 0.020: 0.051: 0.042: 0.028:
0.013: 0.030: 0.025: 0.023: 0.017: 0.016:

[illegible]

v= 455: 140:

x= -9: 703:

$$\text{Oc} : 0.043 : 0.027 :$$

Cc : 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 585.0 м. Y= 248.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3375044 доли ПДК_{мр}|

0.0033750 МГ/М3

Достигается при опасном направлении 311 град.
и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф.влияния						
----	Объ.Пл	Ист.	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]
b=C/M						

1	004301 6004	Π1	0.00030560	0.217285	64.4	64.4
711	0097656					

2	004301	6002	Π1	0.00018435	0.104246	30.9	95.3
565.4785156							

В сумме =	0.321531	95.3
Суммарный вклад остальных =	0.015974	4.7

3. Исходные параметры источников.

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2
Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс				
Объ.Пл									
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М
	М	М	гр.	гр.	г/с				
004301	6018	П1	4.0		0.0	538.00	288.00	2.00	
2.00	0.3	1.000	0.0003263						

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдуллин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово
 (II) оксид) (446)
 ПДК_{м.р} для примеси 0168 = 0.2 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	004301 6018	0.000326	П1	0.034692	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 0.000326$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 0.034692 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдуллин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово
 (II) оксид) (446)
 ПДК_{м.р} для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного
 направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
 0.5 до 2.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:00
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово
 (II) оксид) (446)
 ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $S_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:00
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово
 (II) оксид) (446)
 ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:00
 Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово
 (II) оксид) (446)
 ПДК_{м.р} для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДК_{с.с.})

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2
Y2	Alf	F	KP	Дн	Выброс				
Объ.Пл									
Ист.	М	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М
	М	М	М	М	гв.	М	М	г/с	М

004301 6018 П1 4.0 0.0 538.00 288.00 2.00
2.00 0 3.0 1.000 0 0.0004158

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в
пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является
суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные
параметры
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
п/п-	Объ.Пл Ист.	-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]-	----[м]---
1	004301 6018	0.000416	П1	8.841278	0.50	11.4	

Суммарный Мq= 0.000416 г/с
Сумма См по всем источникам = 8.841278 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:00
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в
пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 2.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:00
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в
пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,
шаг сетки= 50
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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не
печатаются
-Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не
печатаются |

y= 605 : Y-строка 1 Сmax= 0.095 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qс : 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.060: 0.069: 0.078:
0.087: 0.092: 0.095: 0.092: 0.086: 0.077: 0.068:
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: 0.000:
Фоп: 120 : 123 : 125 : 129 : 132 : 137 : 142 : 148 : 155 : 163 :
172 : 181 : 189 : 198 : 206 : 213 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qс : 0.059: 0.051: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 219 : 224 : 228 : 232 : 235 : 238 : 240 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

y= 555 : Y-строка 2 Сmax= 0.136 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qс : 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.061: 0.072: 0.086: 0.102:
0.119: 0.132: 0.136: 0.130: 0.117: 0.100: 0.085:
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: 0.000:
Фоп: 116 : 118 : 121 : 124 : 128 : 132 : 137 : 144 : 151 : 160 :
170 : 181 : 191 : 201 : 210 : 217 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.071: 0.059: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 223 : 229 : 233 : 236 : 239 : 242 : 244 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~

у= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.226 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=181)

 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.058: 0.071: 0.088: 0.111: 0.142:
 0.179: 0.213: 0.226: 0.209: 0.174: 0.138: 0.108:
 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: 0.000:
 Фоп: 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 131 : 138 : 146 : 156 :
 168 : 181 : 194 : 205 : 215 : 223 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.086: 0.069: 0.057: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030:
 0.321: 0.452: 0.484: 0.444: 0.305: 0.202: 0.141:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 229 : 234 : 238 : 242 : 244 : 247 : 249 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~

у= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.484 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=181)

 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.032: 0.037: 0.044: 0.053: 0.065: 0.082: 0.107: 0.147: 0.212:
 0.321: 0.452: 0.484: 0.444: 0.305: 0.202: 0.141:
 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: 0.000:
 Фоп: 107 : 109 : 110 : 113 : 116 : 119 : 124 : 130 : 139 : 150 :
 164 : 181 : 198 : 212 : 222 : 231 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.104: 0.080: 0.063: 0.052: 0.043: 0.036: 0.031:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 237 : 241 : 245 : 247 : 250 : 252 : 253 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~

у= 405 : Y-строка 5 Cmax= 0.874 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=181)

 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.058: 0.071: 0.088: 0.111: 0.142:
 0.179: 0.213: 0.226: 0.209: 0.174: 0.138: 0.108:
 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: 0.000:
 Фоп: 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 131 : 138 : 146 : 156 :
 168 : 181 : 194 : 205 : 215 : 223 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.033: 0.039: 0.046: 0.057: 0.071: 0.093: 0.129: 0.196: 0.352:
 0.569: 0.777: 0.874: 0.754: 0.545: 0.323: 0.185:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Фоп: 102 : 103 : 105 : 106 : 109 : 112 : 115 : 121 : 129 : 140 :
 158 : 181 : 204 : 221 : 233 : 240 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.124: 0.090: 0.069: 0.055: 0.045: 0.038: 0.033:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 245 : 249 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~

у= 355 : Y-строка 6 Cmax= 2.095 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=183)

 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.034: 0.040: 0.048: 0.060: 0.076: 0.103: 0.150: 0.255: 0.512:
 0.864: 1.547: 2.095: 1.445: 0.810: 0.483: 0.236:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 125 :
 145 : 183 : 218 : 237 : 246 : 252 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 1.05 : 0.91 : 1.09 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.142: 0.099: 0.074: 0.058: 0.047: 0.039: 0.033:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 255 : 258 : 259 : 261 : 262 : 262 : 263 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~

у= 305 : Y-строка 7 Cmax= 7.724 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=190)

 :

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.034: 0.041: 0.049: 0.061: 0.079: 0.108: 0.162: 0.297: 0.596:
 1.150: 3.148: 7.724: 2.730: 1.046: 0.557: 0.271:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
 0.001: 0.003: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 100 : 110 :
 190 : 252 : 261 : 264 : 265 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.30 :
 0.78 : 0.56 : 0.82 : 1.46 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.142: 0.099: 0.074: 0.058: 0.047: 0.039: 0.033:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 255 : 258 : 259 : 261 : 262 : 262 : 263 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~


Фоп: 313 : 308 : 303 : 300 : 297 : 295 : 293 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

у= 5 : Y-строка 13 Cmax= 0.120 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=359)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
Qс : 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.049: 0.058: 0.068: 0.080: 0.093:
0.107: 0.116: 0.120: 0.115: 0.105: 0.092: 0.079:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 63 : 60 : 58 : 55 : 51 : 46 : 41 : 35 : 27 : 19 : 9 :
359 : 349 : 340 : 332 : 324 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
Qс : 0.067: 0.057: 0.048: 0.042: 0.036: 0.031: 0.028:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 318 : 313 : 309 : 305 : 302 : 299 : 297 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

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

Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.7237091 доли
ПДКмр|

| 0.0077237 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %
Кэф.влияния						
---[Объ.Пл Ист.]---[М-(Mq)]---[C[доли ПДК]]----- -----						
b=C/M ---						
1	004301	6018	П1	0.00041584	7.723709	100.0 100.0
18573.66						

В сумме = 7.723709 100.0						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:00

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

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 541 м; Y= 305 |
| Длина и ширина : L= 1100 м; B= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18										
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- C----- -----													
1- 0.027 0.030 0.034 0.039 0.045 0.052 0.060 0.069 0.078 0.087													
0.092 0.095 0.092 0.086 0.077 0.068 0.059 0.051 - 1													

2- 0.029 0.033 0.038 0.044 0.051 0.061 0.072 0.086 0.102 0.119
0.132 0.136 0.130 0.117 0.100 0.085 0.071 0.059 - 2

3- 0.030 0.035 0.041 0.048 0.058 0.071 0.088 0.111 0.142 0.179
0.213 0.226 0.209 0.174 0.138 0.108 0.086 0.069 - 3

4- 0.032 0.037 0.044 0.053 0.065 0.082 0.107 0.147 0.212 0.321
0.452 0.484 0.444 0.305 0.202 0.141 0.104 0.080 - 4

5- 0.033 0.039 0.046 0.057 0.071 0.093 0.129 0.196 0.352 0.569
0.777 0.874 0.754 0.545 0.323 0.185 0.124 0.090 - 5

6- 0.034 0.040 0.048 0.060 0.076 0.103 0.150 0.255 0.512 0.864
1.547 2.095 1.445 0.810 0.483 0.236 0.142 0.099 - 6

7-С 0.034 0.041 0.049 0.061 0.079 0.108 0.162 0.297 0.596 1.150
3.148 7.724 2.730 1.046 0.557 0.271 0.153 0.103 С- 7

8- 0.034 0.041 0.049 0.061 0.078 0.107 0.159 0.288 0.578 1.078
2.616 4.982 2.326 0.989 0.541 0.264 0.151 0.102 - 8

9- 0.034 0.040 0.048 0.059 0.075 0.100 0.144 0.236 0.474 0.761
1.210 1.511 1.149 0.719 0.449 0.220 0.137 0.096 - 9

10- 0.033 0.038 0.046 0.056 0.069 0.090 0.122 0.179 0.295 0.496
0.646 0.712 0.630 0.477 0.275 0.170 0.117 0.087 -10

11- 0.031 0.036 0.043 0.051 0.063 0.078 0.101 0.134 0.184 0.258
0.345 0.387 0.336 0.248 0.177 0.129 0.098 0.076 -11

12- 0.030 0.034 0.040 0.047 0.056 0.067 0.083 0.102 0.127 0.155
0.179 0.188 0.176 0.151 0.124 0.100 0.080 0.066 -12

13- 0.028 0.032 0.037 0.042 0.049 0.058 0.068 0.080 0.093 0.107
0.116 0.120 0.115 0.105 0.092 0.079 0.067 0.057 -13

----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- C----- -----													
19 20 21 22 23													
----- ----- -----													

239

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.3635674 доли ПДКмр|

| 0.0023636 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 0.87 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	004301	6018	П1	0.00041584	2.363567	100.0
b=C/M ---						100.0
5683.81						
В сумме =						2.363567 100.0

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
004301	6002	П1	4.0	0.0	538.00	288.00	3.00			

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники	Их расчетные параметры
1	004301 6002 0.000132 П1 0.186531 0.50 11.4

Суммарный Mq= 0.000132 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.186531 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00

Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

ПДКм.р для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305

размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

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

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

y= 605 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 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:

y= 555 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

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

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 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:

y= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 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: 0.000:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.002: 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:

y= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 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: 0.000:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

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

y= 405 : Y-строка 5 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007:
0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.011: 0.007: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

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

y= 355 : Y-строка 6 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=183)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011:
0.018: 0.033: 0.044: 0.030: 0.017: 0.010: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

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

y= 305 : Y-строка 7 Cmax= 0.162 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=190)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013:
0.024: 0.066: 0.162: 0.058: 0.022: 0.012: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 100 : 110 :
190 : 252 : 261 : 264 : 265 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.30 :
0.78 : 0.56 : 0.82 : 1.46 : 2.00 : 2.00 :

```

~~~~~
~~~~~
~~~~~
----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~
~
y= 255 : Y-строка 8 Cmax= 0.105 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=355)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012:
0.023: 0.055: 0.105: 0.049: 0.021: 0.011: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 82 : 80 : 77 : 71 : 55 :
355 : 302 : 288 : 282 : 279 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.41 :
0.84 : 0.66 : 0.87 : 1.65 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 273 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
~~~~~
~
y= 205 : Y-строка 9 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=358)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010:
0.016: 0.026: 0.032: 0.024: 0.015: 0.009: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~
y= 155 : Y-строка 10 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.010: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~
y= 105 : Y-строка 11 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
0.005: 0.007: 0.008: 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: 0.000:
~~~~~
~~~~~
----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~
y= 55 : Y-строка 12 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.000:
~~~~~
~~~~~
----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~
y= 5 : Y-строка 13 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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:

```


A horizontal number line with tick marks at 19, 20, 21, 22, and 23. A vertical tick mark is placed halfway between 22 and 23, representing 22.5.

Достигается в точке с координатами: $X_m = 541.0$ м
(Х-столбец 12, Y-строка 7) $Y_m = 305.0$ м
При опасном направлении ветра : 190 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с

|~~~~~|~~~~~|

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

Qc : 0.010: 0.015: 0.015: 0.020: 0.021: 0.016: 0.023: 0.018: 0.020:
0.018: 0.025: 0.032: 0.023: 0.050: 0.040:

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %
Коэф. влияния						
-----	Объ. Пл	Ист.	-----	M-(Mq)	-----	C[доли ПДК]
b=C/M						
1	004301	6002	П1	0.00013160	0.049836	100.0
378.6922302						
В сумме =				0.049836	100.0	

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2
Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс				

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные			
параметры							
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004301	0001	0.009975	T	1.423351	0.50	10.8
2	004301	0002	0.000117	T	0.008268	0.50	16.9
3	004301	0003	0.009156	T	0.324430	0.50	22.8
4	004301	6001	0.007152	П1	0.253433	0.50	22.8
5	004301	6002	0.000137	П1	0.004871	0.50	22.8
6	004301	6004	0.008670	П1	0.614448	0.50	16.9
7	004301	6006	0.001060	П1	0.037561	0.50	22.8

Суммарный $M_q = 0.036267$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 2.666363 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:00
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Пост N 001: X=0, Y=0				
0301	0.2234000	0.1973000	0.1952000	0.1886000
0.1927000				
	1.1170000	0.9865000	0.9760000	0.9430000
0.9635000				

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного
 направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
 0.5 до 2.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,
шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0($U_{пр}$) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Cф') [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 $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то $F_{оп}, U_{оп}, V_{и}, K_{и}$ не печатаются

$y = 605$: Y-строка 1 $C_{max} = 1.166$ долей ПДК ($x = 541.0$; напр. ветра = 181)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 1.131: 1.133: 1.135: 1.137: 1.141: 1.144: 1.148: 1.153: 1.158:
1.162: 1.165: 1.166: 1.165: 1.161: 1.157: 1.152:
Cc : 0.226: 0.227: 0.227: 0.227: 0.228: 0.229: 0.230: 0.231: 0.232:
0.232: 0.233: 0.233: 0.233: 0.232: 0.231: 0.230:
Cφ : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:
1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:

Сф: 1.107: 1.106: 1.105: 1.103: 1.101: 1.099: 1.096: 1.093: 1.090:
1.087: 1.085: 1.084: 1.085: 1.087: 1.090: 1.094:
Сди: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.060: 0.068:
0.075: 0.080: 0.081: 0.079: 0.074: 0.067: 0.058:
Фоп: 119 : 122 : 125 : 128 : 132 : 136 : 141 : 148 : 155 : 163 :
172 : 181 : 190 : 199 : 207 : 214 :
Уоп: 0.84 : 0.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.009: 0.010: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020:
0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018:
0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~  
-----  
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 1.147: 1.143: 1.140: 1.137: 1.134: 1.133: 1.131:  
Cc : 0.229: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226:  
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
Cф: 1.097: 1.099: 1.102: 1.104: 1.105: 1.107: 1.108:  
Сди: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024:  
Фоп: 220 : 225 : 229 : 233 : 236 : 239 : 241 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 : 0.86 : 0.84 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
у= 555 : Y-строка 2 Cmax= 1.186 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=181)

:

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 1.132: 1.134: 1.137: 1.140: 1.144: 1.149: 1.154: 1.162: 1.169:
1.176: 1.184: 1.186: 1.183: 1.175: 1.168: 1.160:
Cc : 0.226: 0.227: 0.227: 0.228: 0.229: 0.230: 0.231: 0.232: 0.234:
0.235: 0.237: 0.237: 0.237: 0.235: 0.234: 0.232:
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:
1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:
Cф: 1.107: 1.106: 1.104: 1.102: 1.099: 1.096: 1.092: 1.087: 1.082:
1.077: 1.072: 1.071: 1.073: 1.078: 1.083: 1.088:
Сди: 0.025: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.053: 0.062: 0.075: 0.087:
0.099: 0.112: 0.115: 0.110: 0.097: 0.084: 0.072:
Фоп: 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 136 : 143 : 151 : 160 :
170 : 181 : 192 : 202 : 211 : 219 :
Уоп: 0.85 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025:
0.029: 0.032: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023:
0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~  
-----  
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 1.160: 1.152: 1.146: 1.141: 1.137: 1.135: 1.133:  
Cc : 0.232: 0.230: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227:  
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
Cф: 1.088: 1.094: 1.098: 1.101: 1.103: 1.105: 1.107:  
Сди: 0.072: 0.058: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.026:  
Фоп: 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.86 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
у= 455 : Y-строка 4 Cmax= 1.272 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=182)

:

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 1.153: 1.148: 1.143: 1.139: 1.136: 1.134: 1.132:
Cc : 0.231: 0.230: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226:
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:
Cф: 1.093: 1.097: 1.100: 1.102: 1.104: 1.106: 1.107:
Сди: 0.060: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:
Фоп: 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 245 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~  
у= 505 : Y-строка 3 Cmax= 1.217 долей ПДК (х= 541.0;  
напр.ветра=181)  
-----  
:  
-----  
х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 1.133: 1.135: 1.138: 1.142: 1.147: 1.153: 1.162: 1.172: 1.188:  
1.202: 1.213: 1.217: 1.211: 1.199: 1.185: 1.170:  
Cc : 0.227: 0.227: 0.228: 0.228: 0.229: 0.231: 0.232: 0.234: 0.238:  
0.240: 0.243: 0.243: 0.242: 0.240: 0.237: 0.234:  
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
Cф: 1.106: 1.105: 1.103: 1.100: 1.097: 1.093: 1.087: 1.080: 1.070:  
1.060: 1.053: 1.050: 1.054: 1.062: 1.072: 1.082:  
Сди: 0.027: 0.030: 0.035: 0.042: 0.050: 0.061: 0.075: 0.092: 0.118:  
0.142: 0.160: 0.166: 0.157: 0.137: 0.113: 0.088:  
Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 :  
168 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 :  
Уоп: 0.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.010: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034:  
0.041: 0.048: 0.050: 0.046: 0.039: 0.032: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030:  
0.036: 0.041: 0.043: 0.040: 0.035: 0.029: 0.023:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 :  
~~~~~  
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 1.160: 1.152: 1.146: 1.141: 1.137: 1.135: 1.133:
Cc : 0.232: 0.230: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227:
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:
Cф: 1.088: 1.094: 1.098: 1.101: 1.103: 1.105: 1.107:
Сди: 0.072: 0.058: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.026:
Фоп: 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~  
у= 455 : Y-строка 4 Cmax= 1.272 долей ПДК (х= 541.0;  
напр.ветра=182)  
-----  
:  
-----



Ви : 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 305 : Y-строка 7 Cmax= 2.104 долей ПДК (х= 541.0;  
напр.ветра=270)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 1.135: 1.138: 1.142: 1.148: 1.156: 1.169: 1.191: 1.224: 1.287:  
1.436: 1.823: 2.104: 1.698: 1.395: 1.271: 1.216:  
Cc : 0.227: 0.228: 0.228: 0.230: 0.231: 0.234: 0.238: 0.245: 0.257:  
0.287: 0.365: 0.421: 0.340: 0.279: 0.254: 0.243:  
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
Cф : 1.105: 1.103: 1.100: 1.096: 1.091: 1.083: 1.068: 1.046: 1.003:  
0.904: 0.646: 0.459: 0.729: 0.932: 1.014: 1.051:  
Cди : 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.066: 0.086: 0.123: 0.178: 0.284:  
0.532: 1.176: 1.645: 0.969: 0.463: 0.256: 0.165:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 :  
270 : 262 : 266 : 267 : 268 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.08 : 0.81 :  
0.59 : 0.50 : 0.62 : 0.89 : 1.13 : 2.00 :

Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.034: 0.052: 0.082:  
0.173: 0.511: 1.379: 0.338: 0.136: 0.071: 0.046:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.033: 0.047: 0.076:  
0.138: 0.269: 0.260: 0.267: 0.128: 0.069: 0.045:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 0003 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 1.186: 1.166: 1.155: 1.147: 1.141: 1.137: 1.134:  
Cc : 0.237: 0.233: 0.231: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227:  
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
Cф : 1.071: 1.084: 1.092: 1.097: 1.101: 1.104: 1.106:  
Cди : 0.115: 0.081: 0.063: 0.050: 0.040: 0.034: 0.029:  
Фоп: 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 :

Ви : 0.032: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.010:  
Ки : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.030: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 255 : Y-строка 8 Cmax= 1.958 долей ПДК (х= 541.0;  
напр.ветра=354)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 1.135: 1.138: 1.142: 1.148: 1.156: 1.168: 1.189: 1.220: 1.277:  
1.398: 1.655: 1.958: 1.609: 1.370: 1.263: 1.213:  
Cc : 0.227: 0.228: 0.228: 0.230: 0.231: 0.234: 0.238: 0.244: 0.255:  
0.280: 0.331: 0.392: 0.322: 0.274: 0.253: 0.243:  
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
Cф : 1.105: 1.103: 1.100: 1.097: 1.091: 1.083: 1.069: 1.049: 1.011:  
0.929: 0.759: 0.556: 0.789: 0.948: 1.019: 1.053:

Cди : 0.029: 0.034: 0.041: 0.051: 0.065: 0.084: 0.120: 0.171: 0.266:  
0.469: 0.896: 1.402: 0.820: 0.422: 0.244: 0.160:  
Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 66 : 48 :  
354 : 307 : 292 : 285 : 282 :  
Уоп: 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.11 : 0.89 :  
0.66 : 0.64 : 0.71 : 0.89 : 1.20 : 2.00 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.024: 0.033: 0.048: 0.074:  
0.139: 0.277: 0.460: 0.257: 0.123: 0.070: 0.045:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.032: 0.047: 0.073:  
0.131: 0.273: 0.450: 0.238: 0.114: 0.064: 0.044:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 1.185: 1.165: 1.154: 1.146: 1.141: 1.137: 1.134:  
Cc : 0.237: 0.233: 0.231: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227:  
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
Cф : 1.072: 1.085: 1.092: 1.097: 1.101: 1.104: 1.106:  
Cди : 0.113: 0.080: 0.062: 0.049: 0.040: 0.033: 0.029:  
Фоп: 279 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 :

Ви : 0.032: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.010:  
Ки : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 205 : Y-строка 9 Cmax= 1.470 долей ПДК (х= 541.0;  
напр.ветра=357)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 1.134: 1.137: 1.141: 1.147: 1.154: 1.165: 1.183: 1.208: 1.247:  
1.315: 1.413: 1.470: 1.399: 1.303: 1.239: 1.203:  
Cc : 0.227: 0.227: 0.228: 0.229: 0.231: 0.233: 0.237: 0.242: 0.249:  
0.263: 0.283: 0.294: 0.280: 0.261: 0.248: 0.241:  
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
Cф : 1.105: 1.104: 1.101: 1.097: 1.092: 1.085: 1.073: 1.056: 1.030:  
0.985: 0.919: 0.882: 0.929: 0.993: 1.035: 1.060:  
Cди : 0.029: 0.034: 0.040: 0.049: 0.062: 0.079: 0.110: 0.152: 0.217:  
0.331: 0.494: 0.588: 0.470: 0.310: 0.204: 0.143:  
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 58 : 46 : 27 :  
357 : 329 : 311 : 301 : 294 :  
Уоп: 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.34 : 1.00 :  
0.91 : 0.84 : 0.89 : 1.08 : 1.71 : 2.00 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.042: 0.061:  
0.096: 0.151: 0.185: 0.145: 0.092: 0.059: 0.041:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.030: 0.041: 0.058:  
0.089: 0.133: 0.157: 0.122: 0.080: 0.055: 0.038:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:



Qc : 1.179: 1.163: 1.152: 1.145: 1.140: 1.137: 1.134:  
 Cc : 0.236: 0.233: 0.230: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227:  
 Cf : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
 Cf' : 1.075: 1.087: 1.094: 1.098: 1.101: 1.104: 1.106:  
 Cди: 0.104: 0.076: 0.059: 0.047: 0.039: 0.033: 0.028:  
 Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 282 : 280 : 280 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 :

: : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.021: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.027: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 155 : Y-строка 10 Cmax= 1.300 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=358)

-----  
 :  
 -----  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

-----  
 :  
 -----  
 Qc : 1.134: 1.136: 1.140: 1.145: 1.151: 1.160: 1.172: 1.193: 1.218:  
 1.250: 1.285: 1.300: 1.280: 1.245: 1.214: 1.190:  
 Cc : 0.227: 0.227: 0.228: 0.229: 0.230: 0.232: 0.234: 0.239: 0.244:  
 0.250: 0.257: 0.260: 0.256: 0.249: 0.243: 0.238:  
 Cf : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
 Cf' : 1.106: 1.104: 1.102: 1.098: 1.094: 1.088: 1.080: 1.066: 1.050:  
 1.028: 1.005: 0.995: 1.008: 1.032: 1.053: 1.069:  
 Cди: 0.028: 0.032: 0.038: 0.046: 0.057: 0.072: 0.092: 0.127: 0.168:  
 0.222: 0.280: 0.304: 0.272: 0.213: 0.161: 0.121:  
 Фоп: 75 : 74 : 72 : 70 : 68 : 64 : 60 : 54 : 46 : 34 : 18 :  
 358 : 339 : 324 : 312 : 305 :  
 Уоп: 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.43 :  
 1.17 : 1.13 : 1.24 : 1.77 : 2.00 : 2.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.035: 0.048:  
 0.064: 0.083: 0.092: 0.082: 0.063: 0.047: 0.034:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.034: 0.045:  
 0.058: 0.072: 0.078: 0.069: 0.057: 0.042: 0.031:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

-----  
 :  
 -----  
 Qc : 1.170: 1.159: 1.150: 1.144: 1.139: 1.136: 1.133:  
 Cc : 0.234: 0.232: 0.230: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227:  
 Cf : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
 Cf' : 1.082: 1.089: 1.095: 1.099: 1.102: 1.104: 1.106:  
 Cди: 0.088: 0.069: 0.055: 0.045: 0.037: 0.031: 0.027:  
 Фоп: 299 : 295 : 292 : 289 : 287 : 286 : 284 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 :

: : : : : : :  
 Ви : 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:  
 Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 105 : Y-строка 11 Cmax= 1.230 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=359)

-----  
 :  
 -----  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

-----  
 :  
 -----  
 Qc : 1.133: 1.135: 1.139: 1.143: 1.148: 1.155: 1.164: 1.178: 1.194:  
 1.210: 1.225: 1.230: 1.223: 1.208: 1.191: 1.176:  
 Cc : 0.227: 0.227: 0.228: 0.229: 0.230: 0.231: 0.233: 0.236: 0.239:  
 0.242: 0.245: 0.246: 0.245: 0.242: 0.238: 0.235:  
 Cf : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
 Cf' : 1.106: 1.105: 1.103: 1.100: 1.096: 1.092: 1.086: 1.076: 1.066:  
 1.055: 1.045: 1.042: 1.046: 1.056: 1.067: 1.078:  
 Cди: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.052: 0.064: 0.079: 0.102: 0.128:  
 0.156: 0.179: 0.188: 0.177: 0.152: 0.124: 0.098:  
 Фоп: 70 : 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 37 : 27 : 13 :  
 359 : 344 : 331 : 321 : 313 :  
 Уоп: 0.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.028: 0.036:  
 0.045: 0.052: 0.055: 0.052: 0.044: 0.036: 0.027:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.026: 0.033:  
 0.040: 0.048: 0.050: 0.046: 0.039: 0.032: 0.025:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

-----  
 :  
 -----  
 Qc : 1.163: 1.154: 1.147: 1.142: 1.138: 1.135: 1.133:  
 Cc : 0.233: 0.231: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227:  
 Cf : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
 Cf' : 1.087: 1.093: 1.097: 1.100: 1.103: 1.105: 1.106:  
 Cди: 0.076: 0.061: 0.050: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026:  
 Фоп: 307 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.87 :

: : : : : : :  
 Ви : 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 55 : Y-строка 12 Cmax= 1.194 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=359)

-----  
 :  
 -----  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

-----  
 :  
 -----  
 Qc : 1.132: 1.134: 1.137: 1.140: 1.145: 1.150: 1.157: 1.164: 1.175:  
 1.185: 1.192: 1.194: 1.191: 1.184: 1.172: 1.163:  
 Cc : 0.226: 0.227: 0.227: 0.228: 0.229: 0.230: 0.231: 0.233: 0.235:  
 0.237: 0.238: 0.239: 0.238: 0.237: 0.234: 0.233:  
 Cf : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
 Cf' : 1.107: 1.105: 1.104: 1.101: 1.099: 1.095: 1.091: 1.085: 1.078:  
 1.072: 1.067: 1.066: 1.068: 1.073: 1.081: 1.086:  
 Cди: 0.026: 0.029: 0.033: 0.039: 0.046: 0.055: 0.066: 0.079: 0.097:  
 0.113: 0.124: 0.128: 0.123: 0.111: 0.091: 0.077:  
 Фоп: 66 : 64 : 61 : 58 : 55 : 51 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 :  
 359 : 347 : 337 : 327 : 320 :  
 Уоп: 0.86 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.027:  
 0.032: 0.036: 0.037: 0.036: 0.032: 0.024: 0.021:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025:  
 0.029: 0.032: 0.033: 0.031: 0.028: 0.023: 0.019:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 1.156: 1.149: 1.144: 1.140: 1.136: 1.134: 1.132:  
 Cc : 0.231: 0.230: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226:  
 Cf : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
 Cf : 1.091: 1.096: 1.099: 1.102: 1.104: 1.106: 1.107:  
 Cди: 0.064: 0.053: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028: 0.025:  
 Фоп: 314 : 308 : 304 : 301 : 298 : 296 : 294 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 : 0.85 :

Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:  
 Ки : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 5 : Y-строка 13 Cmax= 1.170 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=359)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 1.132: 1.133: 1.135: 1.138: 1.141: 1.145: 1.150: 1.155: 1.161:  
 1.166: 1.169: 1.170: 1.169: 1.165: 1.160: 1.155:  
 Cc : 0.226: 0.227: 0.227: 0.228: 0.228: 0.229: 0.230: 0.231: 0.232:  
 0.233: 0.234: 0.234: 0.234: 0.233: 0.232: 0.231:  
 Cf : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
 Cf : 1.107: 1.106: 1.105: 1.103: 1.101: 1.098: 1.095: 1.091: 1.088:  
 1.085: 1.082: 1.081: 1.083: 1.085: 1.088: 1.092:  
 Cди: 0.025: 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.055: 0.064: 0.073:  
 0.081: 0.087: 0.089: 0.086: 0.080: 0.072: 0.063:  
 Фоп: 62 : 59 : 57 : 53 : 50 : 45 : 40 : 34 : 26 : 18 : 9 :  
 359 : 349 : 340 : 332 : 325 :  
 Уоп: 0.85 : 0.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020:  
 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018:  
 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 1.149: 1.145: 1.141: 1.138: 1.135: 1.133: 1.131:  
 Cc : 0.230: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226:  
 Cf : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
 Cf : 1.096: 1.099: 1.101: 1.103: 1.105: 1.106: 1.107:  
 Cди: 0.054: 0.046: 0.040: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:  
 Фоп: 319 : 314 : 310 : 306 : 303 : 300 : 298 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.87 : 0.84 :

Ви : 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

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

Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1041319 доли  
 ПДКмр|

| 0.4208264 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более  
 чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_

| [Ном.]                                                             | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------|-------|----------|--------|
| Коеф.влияния                                                       |     |       |        |       |          |        |
| [---][Объ.Пл Ист.]---[---]М-(Мq)---[---]C[доли ПДК]----- ----- --- |     |       |        |       |          |        |
| b=C/M ---                                                          |     |       |        |       |          |        |
| Фоновая концентрация Cf   0.458912   21.8 (Вклад                   |     |       |        |       |          |        |
| источников 78.2%)                                                  |     |       |        |       |          |        |
| 1  004301 0001  T   0.009975  1.378576   83.8   83.8               |     |       |        |       |          |        |
| 138.2031250                                                        |     |       |        |       |          |        |
| 2  004301 0003  T   0.009156  0.260446   15.8   99.6               |     |       |        |       |          |        |
| 28.4467030                                                         |     |       |        |       |          |        |

В сумме = 2.097934 99.6  
 Суммарный вклад остальных = 0.006198 0.4

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-  
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдуллин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 16.08.2026 12:00

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 541 м; Y= 305 |  
 | Длина и ширина : L= 1100 м; B= 600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для  
 действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от  
 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного  
 узла)

|                                                                 | 1  | 2  | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 15                                                              | 16 | 17 | 18 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| *-[---]C----- ---                                               |    |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 1-  1.131 1.133 1.135 1.137 1.141 1.144 1.148 1.153 1.158 1.162 |    |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 1.165 1.166 1.165 1.161 1.157 1.152 1.147 1.143  - 1            |    |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 2-  1.132 1.134 1.137 1.140 1.144 1.149 1.154 1.162 1.169 1.176 |    |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 1.184 1.186 1.183 1.175 1.168 1.160 1.153 1.148  - 2            |    |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.033: 0.038: 0.040: 0.046: 0.048: 0.051: 0.053: 0.054: 0.039:  
0.080: 0.052: 0.068: 0.085: 0.045: 0.061:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 555: 368: 369: 323: 318: 208: 277: 223: 223: 210:  
380: 366: 380: 248: 235:  
x= -9: 430: 430: 433: 434: 437: 437: 438: 449: 450:  
567: 568: 584: 585: 586:  
Qc : 1.265: 1.330: 1.329: 1.394: 1.401: 1.313: 1.409: 1.338: 1.364:  
1.341: 1.493: 1.575: 1.449: 1.614: 1.540:  
Cc : 0.253: 0.266: 0.266: 0.279: 0.280: 0.263: 0.282: 0.268: 0.273:  
0.268: 0.299: 0.315: 0.290: 0.323: 0.308:  
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
Cф' : 1.018: 0.975: 0.976: 0.932: 0.928: 0.986: 0.922: 0.969: 0.952:  
0.968: 0.866: 0.811: 0.896: 0.786: 0.835:  
Cди : 0.247: 0.356: 0.354: 0.461: 0.474: 0.327: 0.487: 0.369: 0.412:  
0.373: 0.627: 0.764: 0.553: 0.829: 0.706:  
Фоп : 137 : 123 : 124 : 104 : 101 : 48 : 78 : 53 : 50 : 45 :  
201 : 206 : 211 : 315 : 321 :  
Уоп : 1.35 : 1.17 : 1.17 : 0.87 : 0.86 : 1.01 : 0.83 : 0.94 : 0.90 : 0.94 :  
0.82 : 0.76 : 0.85 : 0.73 : 0.77 :  
Ви : 0.075: 0.115: 0.113: 0.147: 0.152: 0.094: 0.150: 0.106: 0.120:  
0.109: 0.219: 0.280: 0.187: 0.262: 0.223:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 :  
6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.063: 0.089: 0.090: 0.120: 0.122: 0.088: 0.132: 0.101: 0.113:  
0.100: 0.150: 0.180: 0.134: 0.240: 0.196:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 0001 : 0001 :  
0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 :

y= 505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138:  
261: 235: 220: 185: 185:  
x= -9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665:  
673: 680: 683: 688: 692:  
Qc : 1.504: 1.426: 1.345: 1.316: 1.252: 1.237: 1.410: 1.357: 1.281:  
1.218: 1.296: 1.270: 1.257: 1.231: 1.228:  
Cc : 0.301: 0.285: 0.269: 0.263: 0.250: 0.247: 0.282: 0.271: 0.256:  
0.244: 0.259: 0.254: 0.251: 0.246: 0.246:  
Cф : 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117: 1.117:  
Cф' : 0.859: 0.911: 0.965: 0.985: 1.027: 1.037: 0.922: 0.957: 1.008:  
1.049: 0.998: 1.015: 1.024: 1.041: 1.043:  
Cди : 0.646: 0.515: 0.380: 0.331: 0.226: 0.200: 0.488: 0.401: 0.273:  
0.169: 0.298: 0.254: 0.233: 0.190: 0.185:  
Фоп : 217 : 330 : 335 : 337 : 341 : 330 : 295 : 302 : 318 : 321 :  
285 : 293 : 298 : 306 : 306 :  
Уоп : 0.80 : 0.92 : 1.00 : 1.08 : 1.64 : 2.00 : 0.90 : 0.93 : 1.19 : 2.00 :  
1.05 : 1.18 : 1.27 : 2.00 : 2.00 :  
Ви : 0.224: 0.159: 0.116: 0.100: 0.067: 0.059: 0.144: 0.119: 0.081:  
0.049: 0.085: 0.074: 0.067: 0.056: 0.053:  
Ки : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.157: 0.138: 0.098: 0.085: 0.059: 0.053: 0.137: 0.107: 0.070:  
0.044: 0.080: 0.066: 0.061: 0.051: 0.050:

Ки : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
y= 455: 140:  
x= -9: 703:  
Qc : 1.225: 1.201:  
Cc : 0.245: 0.240:  
Cф : 1.117: 1.117:  
Cф' : 1.045: 1.061:  
Cди : 0.180: 0.140:  
Фоп : 307 : 313 :  
Уоп : 2.00 : 2.00 :  
Ви : 0.052: 0.040:  
Ки : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.048: 0.036:  
Ки : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель:  
МРК-2014  
Координаты точки : X= 585.0 м, Y= 248.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6141560 доли  
ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                     | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|------------------------------------------------------------|-----|-------|--------|-------|----------|--------|
| Коэф.влияния                                               |     |       |        |       |          |        |
| ---[Объ.Пл Ист.]---[М-(Mq)]---[C[доли ПДК]]----- ----- --- |     |       |        |       |          |        |
| b=C/M ---                                                  |     |       |        |       |          |        |
| Фоновая концентрация Cф   0.785563   48.7 (Вклад           |     |       |        |       |          |        |
| источников 51.3%)                                          |     |       |        |       |          |        |
| 1  004301 6004  П1  0.008670  0.261696   31.6   31.6       |     |       |        |       |          |        |
| 30.1840305                                                 |     |       |        |       |          |        |
| 2  004301 0001  Т   0.009975  0.239895   29.0   60.5       |     |       |        |       |          |        |
| 24.0496197                                                 |     |       |        |       |          |        |
| 3  004301 0003  Т   0.009156  0.155106   18.7   79.3       |     |       |        |       |          |        |
| 16.9412212                                                 |     |       |        |       |          |        |
| 4  004301 6001  П1  0.007152  0.145415   17.5   96.8       |     |       |        |       |          |        |
| 20.3321133                                                 |     |       |        |       |          |        |
|                                                            |     |       |        |       |          |        |
| В сумме = 1.587675 96.8                                    |     |       |        |       |          |        |
| Суммарный вклад остальных = 0.026481 3.2                   |     |       |        |       |          |        |
|                                                            |     |       |        |       |          |        |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-  
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
16.08.2026 12:00  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 |  
Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс  
Объ.Пл  
Ист. | М | м | м/с | м3/с | градС | м | м  
М | м | м | гр. | гр. | г/с  
004301 0001 Т 4.0 0.10 1.00 0.0079 260.0 534.00 305.00  
1.0 1.000 0 0.0016209  
004301 0002 Т 4.0 0.010 0.500 0.0000 25.0 535.00 306.00  
1.0 2.000 0 0.0001517  
004301 0003 Т 4.0 0.010 27.17 0.0021 1.0 536.00 305.00  
1.0 1.000 0 0.0014878  
004301 6001 П1 4.0 0.0 538.00 289.00 1.00  
1.00 0 1.0 1.000 0 0.0011622  
004301 6002 П1 4.0 0.0 538.00 288.00 3.00  
3.00 0 1.0 1.000 0 0.0000223  
004301 6004 П1 4.0 0.0 538.00 289.00 2.00  
2.00 0 1.0 2.000 0 0.0014080  
004301 6006 П1 4.0 0.0 537.00 288.00 2.00  
2.00 0 1.0 1.000 0 0.0001720

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания г. Алматы, ул. Абдуллин.  
Вар. расч. :1 Расч. год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники       |             |          | Их расчетные параметры |          |             |
|-----------------|-------------|----------|------------------------|----------|-------------|
| Номер           | Код         | М        | Тип                    | См       | Um   Xm     |
| п/п-Объ.Пл Ист. | -----       | -----    | -----                  | -----    | -----       |
| 1               | 004301 0001 | 0.001621 | Т                      | 0.115647 | 0.50   10.8 |
| 2               | 004301 0002 | 0.000152 | Т                      | 0.005374 | 0.50   16.9 |
| 3               | 004301 0003 | 0.001488 | Т                      | 0.026360 | 0.50   22.8 |
| 4               | 004301 6001 | 0.001162 | П1                     | 0.020591 | 0.50   22.8 |
| 5               | 004301 6002 | 0.000022 | П1                     | 0.000396 | 0.50   22.8 |
| 6               | 004301 6004 | 0.001408 | П1                     | 0.049893 | 0.50   16.9 |
| 7               | 004301 6006 | 0.000172 | П1                     | 0.003047 | 0.50   22.8 |

Суммарный Мq= 0.006025 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.221309 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания г. Алматы, ул. Абдуллин.  
Вар. расч. :1 Расч. год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:00  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания г. Алматы, ул. Абдуллин.  
Вар. расч. :1 Расч. год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305  
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,  
шаг сетки= 50  
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 2.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
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= 605 : Y-строка 1 Смax= 0.007 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

-----  
:-----  
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 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:  
-----

-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----

Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 555 : Y-строка 2 Смax= 0.010 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

-----  
:-----  
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010:
0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=182)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013:
0.017: 0.020: 0.022: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= 405 : Y-строка 5 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=183)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017:
0.025: 0.035: 0.040: 0.033: 0.023: 0.016: 0.011:

```

```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007:
0.010: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
~~~~~

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= 355 : Y-строка 6 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=186)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021:
0.037: 0.068: 0.092: 0.058: 0.032: 0.019: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009:
0.015: 0.027: 0.037: 0.023: 0.013: 0.008: 0.005:
Фоп: 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 106 : 111 : 121 :
141 : 186 : 224 : 241 : 250 : 254 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.20 : 0.90 :
0.77 : 0.71 : 0.76 : 0.91 : 1.25 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.012: 0.025: 0.037: 0.019: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.009: 0.015: 0.020: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 257 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 :
: : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~
y= 305 : Y-строка 7 Cmax= 0.137 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=270)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024:
0.044: 0.098: 0.137: 0.081: 0.039: 0.021: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009:
0.018: 0.039: 0.055: 0.032: 0.015: 0.009: 0.005:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 :
270 : 263 : 266 : 267 : 268 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.08 : 0.81 :
0.58 : 0.50 : 0.62 : 0.88 : 1.13 : 2.00 :

```

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007:
0.014: 0.041: 0.112: 0.028: 0.011: 0.006: 0.004:
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.011: 0.022: 0.021: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 :
6.004 : 6.004 : 0.003 : 6.004 : 6.004 : 0.001 : 6.004 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
Qc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 :
: : : : : : :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6.004 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
~~~~~
~~~~~
y= 255 : Y-строка 8 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=354)
-----
:
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022:
0.039: 0.075: 0.116: 0.068: 0.035: 0.020: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009:
0.016: 0.030: 0.047: 0.027: 0.014: 0.008: 0.005:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 66 : 48 :
354 : 307 : 292 : 285 : 282 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.12 : 0.86 :
0.66 : 0.64 : 0.71 : 0.89 : 1.21 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.011: 0.022: 0.037: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.011: 0.022: 0.037: 0.019: 0.009: 0.005: 0.004:
Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 :
6.004 : 6.004 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 279 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 :
: : : : : : :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6.004 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
~~~~~
~~~~~
y= 205 : Y-строка 9 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=357)

```

```

-----
:
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018:
0.028: 0.041: 0.049: 0.039: 0.026: 0.017: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007:
0.011: 0.016: 0.020: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
~~~~~
~~~~~
----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
Qc : 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
y= 155 : Y-строка 10 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=358)
-----
:
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014:
0.018: 0.023: 0.025: 0.023: 0.018: 0.013: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~
----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
y= 105 : Y-строка 11 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011:
0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~
~~~~~
----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
y= 55 : Y-строка 12 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:

```

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008:  
0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
y= 5 : Y-строка 13 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 541.0;  
напр.ветра=359)  
-----  
-----  
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель:  
МРК-2014  
Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 305.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1371993 доли  
ПДКмр|  
| 0.0548797 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более
чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|---|Объ.Пл Ист.---|---М-(Mq)---|C[доли ПДК]|-----|-----|
b=C/M ---|
| 1 |004301 0001| T | 0.001621| 0.112009 | 81.6 | 81.6 |
69.1014709 |
| 2 |004301 0003| T | 0.001488| 0.021161 | 15.4 | 97.1 |
14.2234364
В сумме = 0.133171 97.1
Суммарный вклад остальных = 0.004029 2.9
~~~~~  
~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 541 м; Y= 305 |
| Длина и ширина : L= 1100 м; B= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18											
*-----C-----														

1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006
0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008
0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
3-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.013	0.011
0.013	0.014	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
4-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.013	0.017	0.020	0.022	0.020	0.016
0.020	0.022	0.020	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
5-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.012	0.017	0.025	0.035	0.040	0.033	0.023
0.035	0.040	0.033	0.023	0.016	0.011	0.008	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
6-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.014	0.021	0.037	0.068	0.092	0.058	0.032
0.068	0.092	0.058	0.032	0.019	0.013	0.009	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
7-С	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.015	0.024	0.044	0.098	0.137	0.081	0.039
0.098	0.137	0.081	0.039	0.021	0.014	0.010	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
8-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.014	0.022	0.039	0.075	0.116	0.068	0.035
0.075	0.116	0.068	0.035	0.020	0.013	0.009	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
9-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.028	0.041	0.049	0.039	0.026
0.041	0.049	0.039	0.026	0.017	0.012	0.009	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
10-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.018	0.023	0.025	0.023	0.018
0.023	0.025	0.023	0.018	0.013	0.010	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
11-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.008	0.011	0.013	0.015	0.016	0.015	0.013
0.015	0.016	0.015	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
12-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.010	0.009
0.010	0.011	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

13-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-13

-----C-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18
19 20 21 22 23

0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
|
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
|
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 3
|
0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 4
|
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 5
|
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 6
|
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 C- 7
|
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 8
|
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 9
|
0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-10
|
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
|
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-12
|
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-13
|

19 20 21 22 23

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1371993$ долей
ПДК_{мр}
 $= 0.0548797$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 541.0$ м
(X-столбец 12, Y-строка 7) $Y_m = 305.0$ м
При опасном направлении ветра : 270 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.
прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 47
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 2.0(У_{мр}) м/с

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 605: 418: 403: 368: 358: 318: 313: 268: 455: 273:
418: 368: 318: 461: 418:

x= -9: 349: 350: 351: 352: 353: 354: 356: 385: 397:
399: 401: 403: 422: 425:

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013:
0.025: 0.017: 0.022: 0.027: 0.015: 0.020:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005:
0.010: 0.007: 0.009: 0.011: 0.006: 0.008:

y= 555: 368: 369: 323: 318: 208: 277: 223: 223: 210:
380: 366: 380: 248: 235:

x= -9: 430: 430: 433: 434: 437: 437: 438: 449: 450:
567: 568: 584: 585: 586:

Qc : 0.021: 0.030: 0.030: 0.038: 0.040: 0.027: 0.041: 0.031: 0.034:
0.031: 0.052: 0.064: 0.046: 0.069: 0.059:
Cc : 0.008: 0.012: 0.012: 0.015: 0.016: 0.011: 0.016: 0.012: 0.014:
0.012: 0.021: 0.026: 0.019: 0.028: 0.023:

Фоп: 137 : 123 : 124 : 103 : 101 : 48 : 78 : 53 : 50 : 45 :
201 : 206 : 211 : 315 : 321 :

Уоп: 1.35 : 1.16 : 1.16 : 0.87 : 0.86 : 1.01 : 0.83 : 0.94 : 0.90 : 0.94 :
0.82 : 0.76 : 0.85 : 0.73 : 0.77 :

Vi : 0.006: 0.009: 0.009: 0.012: 0.012: 0.008: 0.012: 0.009: 0.010:
0.009: 0.018: 0.023: 0.015: 0.021: 0.018:

Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 :
6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 :

Vi : 0.005: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.011: 0.008: 0.009:
0.008: 0.012: 0.015: 0.011: 0.019: 0.016:

Ki : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 0001 : 0001 :
0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 :

y= 505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138:
261: 235: 220: 185: 185:

x= -9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665:
673: 680: 683: 688: 692:

Qc : 0.054: 0.043: 0.032: 0.028: 0.019: 0.017: 0.041: 0.033: 0.023:
0.014: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015:

Cc : 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.016: 0.013: 0.009:
0.006: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006:

Фоп: 217 : 330 : 335 : 337 : 341 : 330 : 295 : 302 : 318 : 321 :
285 : 293 : 298 : 306 : 306 :

Уоп: 0.79 : 0.92 : 1.00 : 1.07 : 1.66 : 2.00 : 0.90 : 0.93 : 1.19 : 2.00 :
1.05 : 1.18 : 1.28 : 2.00 : 2.00 :

Vi : 0.018: 0.013: 0.009: 0.008: 0.005: 0.005: 0.012: 0.010: 0.007:
0.004: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Ki : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.011: 0.009: 0.006:
 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 455: 140:

x= -9: 703:

Qc : 0.015: 0.012:

Cc : 0.006: 0.005:

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

Координаты точки : X= 585.0 м, Y= 248.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0688517 доли
 ПДКмр|

| 0.0275407 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более
 чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	004301 6004	П1	0.001408	0.021250	30.9	30.9
2	004301 0001	Т	0.001621	0.019491	28.3	59.2
3	004301 0003	Т	0.001488	0.012602	18.3	77.5
4	004301 6001	П1	0.001162	0.011815	17.2	94.6
5	004301 0002	Т	0.00015167	0.001765	2.6	97.2
6	004301 0002	Т	0.00015167	0.001765	2.6	97.2
7	004301 0002	Т	0.00015167	0.001765	2.6	97.2

В сумме = 0.066923 97.2

Суммарный вклад остальных = 0.001929 2.8

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгового-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:01

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
004301 0002	Т	4.0	0.010	0.500	0.0000	25.0	535.00	306.00	3.0	2.000 0 0.0000194

004301 0003	Т	4.0	0.010	27.17	0.0021	1.0	536.00	305.00	3.0	1.000 0 0.0007778
004301 6001	П1	4.0			0.0		538.00	289.00	1.00	1.00 0 3.0 1.000 0 0.0005736

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгового-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является
 суммарным по |
 всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники Их расчетные
 параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	004301 0002	0.000019	Т	0.005512	0.50	8.5
2	004301 0003	0.000778	Т	0.110243	0.50	11.4
3	004301 6001	0.000574	П1	0.081303	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.001371 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 0.197058 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгового-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгового-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:01

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,
шаг сетки= 50
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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не
печатаются |

~~~~~  
~~~~~

y= 605 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

:-----
:-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~

-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
:-----  
:-----  
Qc : 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:  
~~~~~

y= 555 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

:-----
:-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
:-----  
:-----  
Qc : 0.002: 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:  
~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.004: 0.005: 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: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
:-----  
:-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=182)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

:-----
:-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:
0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
:-----  
:-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 405 : Y-строка 5 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=182)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

:-----
:-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009:
0.014: 0.020: 0.022: 0.018: 0.013: 0.008: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
:-----  
:-----  
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 355 : Y-строка 6 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=185)

:


```

~~~~~
~
y= 155 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=358)
-----
:
~~~~~
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.010: 0.013: 0.014: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~
y= 105 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
~~~~~
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
0.005: 0.006: 0.007: 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: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~
y= 55 : Y-строка 12 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
~~~~~
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
:
-----
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~

```

y= 5 : Y-строка 13 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)

```

-----
:
~~~~~
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~

```

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

Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1036551 доли
ПДКмр|

| 0.0155483 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 0.50 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. %
Кэф.влияния						
--- Объ.Пл Ист.--- ---М-(Mq)--- C[доли ПДК] ----- ----- ---						
b=C/M ---						
1	004301	0003	T	0.00077778	0.098950	95.5
						95.5
						127.2214203
				В сумме =	0.098950	95.5
				Суммарный вклад остальных =	0.004705	4.5

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 541 м; Y= 305 |
| Длина и ширина : L= 1100 м; B= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18											
*-----C-----														
1- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002														
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 - 1														
2- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003														
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 - 2														
3- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004														
0.005 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 - 3														
4- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008														
0.011 0.012 0.011 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 - 4														
5- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.014														
0.020 0.022 0.018 0.013 0.008 0.004 0.003 0.002 - 5														
6- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.011 0.020														
0.040 0.060 0.035 0.018 0.010 0.005 0.003 0.002 - 6														
7-С 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.013 0.025														
0.064 0.104 0.053 0.021 0.012 0.006 0.003 0.002 С- 7														
8- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.012 0.021														
0.046 0.085 0.042 0.019 0.011 0.005 0.003 0.002 - 8														
9- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.010 0.015														
0.023 0.028 0.022 0.014 0.009 0.004 0.003 0.002 - 9														
10- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010														
0.013 0.014 0.012 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 -10														
11- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005														
0.006 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 -11														
12- 0.001 0.001 0.001 0.001 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 -12														
13- 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002														
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 -13														
-----C-----														
15	16	17	18											
19	20	21	22	23										
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 1														
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 2														
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 3														
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 - 4														
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 - 5														

0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 6
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	С- 7
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-12
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-13
19	20	21	22	23	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1036551$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0155483$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 541.0$ м
 (Х-столбец 12, Y-строка 7) $Y_m = 305.0$ м
 При опасном направлении ветра : 270 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 47
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

у=	605:	418:	403:	368:	358:	318:	313:	268:	455:	273:
418:	368:	318:	461:	418:						

х=	-9:	349:	350:	351:	352:	353:	354:	356:	385:	397:
399:	401:	403:	422:	425:						

Qс:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.005:	
0.013:	0.009:	0.012:	0.014:	0.006:	0.011:					
Сс:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	
0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:					

y= 555: 368: 369: 323: 318: 208: 277: 223: 223: 210:
380: 366: 380: 248: 235:

x= -9: 430: 430: 433: 434: 437: 437: 438: 449: 450:
567: 568: 584: 585: 586:

Qc : 0.011: 0.016: 0.016: 0.021: 0.022: 0.015: 0.022: 0.016: 0.019:
0.017: 0.031: 0.039: 0.027: 0.042: 0.035:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005:

y= 505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138:
261: 235: 220: 185: 185:

x= -9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665:
673: 680: 683: 688: 692:

Qc : 0.032: 0.024: 0.017: 0.015: 0.010: 0.008: 0.023: 0.018: 0.012:
0.006: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 455: 140:

x= -9: 703:

Qc : 0.007: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:

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

Координаты точки : X= 585.0 м, Y= 248.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0422325 доли
ПДКмр|

| 0.0063349 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 0.86 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. %]
Кэф.влияния						
----[Объ.Пл Ист.]---[М-(Mq)]-[-C[доли ПДК]]----- -----						
b=C/M ---						
1	[004301 0003]	T	0.00077778	0.020961	49.6	49.6
26.9500561						
2	[004301 6001]	П1	0.00057360	0.020653	48.9	98.5
36.0065536						

В сумме = 0.041615 98.5						
Суммарный вклад остальных = 0.000618 1.5						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2
Y2	[Alf]	F	КР	[Ди]	Выброс				
Объ.Пл									
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М
М									
М									
Гр.									
Т/с									
004301 0001	T	4.0	0.10	1.00	0.0079	260.0	534.00	305.00	
1.0 1.000 1 0.0228667									
004301 0002	T	4.0	0.010	0.500	0.0000	25.0	535.00	306.00	
1.0 2.000 1 0.0000389									
004301 0003	T	4.0	0.010	27.17	0.0021	1.0	536.00	305.00	
1.0 1.000 1 0.0012222									
004301 6001	П1	4.0			0.0	538.00	289.00	1.00	
1.00 0 1.0 1.000 1 0.0012837									

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является
суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
[Номер]	Код	M	[Тип]	Cm	Um	Xm
[п/п-]	[Объ.Пл Ист.]	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]-----[м]---
1	[004301 0001]	0.022867	T	1.305155	0.50	10.8
2	[004301 0002]	0.000039	T	0.001102	0.50	16.9
3	[004301 0003]	0.001222	T	0.017324	0.50	22.8
4	[004301 6001]	0.001284	П1	0.018195	0.50	22.8

Суммарный Mq= 0.025411 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 1.341776 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.


```

: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023:
0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~
-----
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
Qс : 0.265: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.260: 0.259:
Сс : 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф : 0.247: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250:
Сди: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 226 : 231 : 235 : 238 : 241 : 244 : 246 :
Уоп: 0.88 : 0.84 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.76 :
: : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : : : :
~~~~~
-----
у= 505 : Y-строка 3 Смах= 0.284 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=182)
-----
:
-----
х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
Qс : 0.259: 0.260: 0.261: 0.262: 0.263: 0.265: 0.267: 0.270: 0.274:
0.279: 0.283: 0.284: 0.282: 0.278: 0.273: 0.269:
Сс : 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133: 0.135: 0.137:
0.139: 0.141: 0.142: 0.141: 0.139: 0.137: 0.135:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф : 0.250: 0.250: 0.249: 0.248: 0.248: 0.247: 0.245: 0.243: 0.240:
0.237: 0.235: 0.234: 0.235: 0.238: 0.241: 0.244:
Сди: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034:
0.042: 0.048: 0.050: 0.047: 0.040: 0.032: 0.026:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 124 : 130 : 136 : 144 : 155 :
168 : 182 : 196 : 208 : 218 : 226 :
Уоп: 0.77 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031:
0.038: 0.044: 0.046: 0.043: 0.036: 0.029: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : : : : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~
-----
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
Qс : 0.266: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.259:
Сс : 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф : 0.246: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250:
Сди: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 232 : 237 : 241 : 244 : 246 : 248 : 250 :

```

```

Уоп: 2.00 : 0.87 : 0.83 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.76 :
: : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : : : :
~~~~~
-----
у= 455 : Y-строка 4 Смах= 0.304 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=183)
-----
:
-----
х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
Qс : 0.260: 0.260: 0.261: 0.262: 0.264: 0.266: 0.269: 0.274: 0.282:
0.291: 0.301: 0.304: 0.299: 0.289: 0.280: 0.273:
Сс : 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.135: 0.137: 0.141:
0.146: 0.150: 0.152: 0.149: 0.144: 0.140: 0.136:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф : 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.247: 0.246: 0.243: 0.240: 0.235:
0.229: 0.222: 0.220: 0.224: 0.231: 0.237: 0.241:
Сди: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.034: 0.047:
0.062: 0.079: 0.084: 0.075: 0.058: 0.043: 0.032:
Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 114 : 117 : 122 : 128 : 136 : 148 :
164 : 183 : 201 : 215 : 226 : 234 :
Уоп: 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.86 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.031: 0.043:
0.057: 0.073: 0.078: 0.069: 0.053: 0.039: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~
-----
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
Qс : 0.268: 0.265: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.260:
Сс : 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф : 0.244: 0.246: 0.247: 0.248: 0.249: 0.250: 0.250:
Сди: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 240 : 244 : 247 : 250 : 252 : 253 : 255 :
Уоп: 2.00 : 0.90 : 0.85 : 0.82 : 0.79 : 0.76 : 0.77 :
: : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :
~~~~~
-----
у= 405 : Y-строка 5 Смах= 0.350 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=184)
-----
:
-----
х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
Qс : 0.260: 0.261: 0.262: 0.263: 0.265: 0.267: 0.272: 0.279: 0.292:
0.313: 0.338: 0.350: 0.331: 0.306: 0.288: 0.277:
Сс : 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.134: 0.136: 0.140: 0.146:
0.156: 0.169: 0.175: 0.166: 0.153: 0.144: 0.139:

```

Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф : 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.247: 0.245: 0.242: 0.237: 0.228:
0.215: 0.197: 0.190: 0.202: 0.219: 0.231: 0.238:
Сди: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.043: 0.064:
0.098: 0.141: 0.161: 0.129: 0.087: 0.057: 0.039:
Фоп: 100 : 102 : 103 : 104 : 106 : 109 : 112 : 118 : 125 : 137 :
157 : 184 : 210 : 227 : 237 : 244 :
Уоп: 0.76 : 0.77 : 0.80 : 0.83 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
1.72 : 1.30 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.027: 0.039: 0.058:
0.091: 0.132: 0.150: 0.121: 0.081: 0.052: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:
0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~  
-----  
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----:-----:-----:  
Qc : 0.270: 0.266: 0.264: 0.262: 0.261: 0.260: 0.260:  
Cc : 0.135: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130:  
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
Сф : 0.243: 0.245: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250:  
Сди: 0.028: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
Фоп: 249 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 0.86 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.76 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Ки : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : : :  
~~~~~  
~~~~~  
у= 355 : Y-строка 6 Стах= 0.522 долей ПДК (х= 541.0;  
напр.ветра=188)  
-----  
:  
~~~~~  
х= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:
Qc : 0.260: 0.261: 0.262: 0.263: 0.265: 0.268: 0.274: 0.284: 0.303:
0.342: 0.439: 0.522: 0.403: 0.328: 0.297: 0.281:
Cc : 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.137: 0.142: 0.152:
0.171: 0.219: 0.261: 0.202: 0.164: 0.148: 0.140:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф : 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.246: 0.244: 0.240: 0.234: 0.221:
0.195: 0.131: 0.075: 0.154: 0.204: 0.225: 0.236:
Сди: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.034: 0.050: 0.082:
0.147: 0.308: 0.447: 0.249: 0.123: 0.071: 0.045:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 109 : 118 :
139 : 188 : 228 : 245 : 252 : 256 :
Уоп: 0.76 : 0.78 : 0.80 : 0.84 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.45 :
0.91 : 0.79 : 0.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.046: 0.076:
0.138: 0.291: 0.425: 0.235: 0.116: 0.066: 0.041:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:
0.009: 0.012: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

~~~~~  

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.272: 0.267: 0.264: 0.263: 0.261: 0.260: 0.260:
Cc : 0.136: 0.134: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф : 0.242: 0.245: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250:
Сди: 0.031: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп: 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.83 : 0.79 : 0.77 : 0.76 :
: : : : : : :
Ви : 0.028: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : : :
~~~~~  
~~~~~  
у= 305 : Y-строка 7 Стах= 1.330 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=270)

:
~~~~~  
х= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
--:-----:-----:-----:  
Qc : 0.260: 0.261: 0.262: 0.263: 0.265: 0.269: 0.275: 0.286: 0.308:  
0.362: 0.592: 1.330: 0.480: 0.340: 0.300: 0.282:  
Cc : 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.137: 0.143: 0.154:  
0.181: 0.296: 0.665: 0.240: 0.170: 0.150: 0.141:  
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
Сф : 0.250: 0.249: 0.248: 0.248: 0.246: 0.244: 0.240: 0.232: 0.218:  
0.182: 0.051: 0.051: 0.103: 0.196: 0.223: 0.235:  
Сди: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.035: 0.053: 0.091:  
0.180: 0.541: 1.279: 0.377: 0.144: 0.078: 0.047:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 :  
270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.90 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.16 :  
0.74 : 0.50 : 0.83 : 1.42 : 2.00 : 2.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.049: 0.085:  
0.169: 0.522: 1.264: 0.360: 0.135: 0.072: 0.043:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006:  
0.013: 0.014: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
~~~~~  
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.273: 0.268: 0.265: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260:  
Cc : 0.136: 0.134: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130:  
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
Сф : 0.241: 0.245: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250:  
Сди: 0.032: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.83 : 0.80 : 0.77 : 0.76 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Ки : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :  
~~~~~  
~~~~~

267

Сди: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 300 : 296 : 293 : 290 : 288 : 286 : 285 :  
 Уоп: 2.00 : 0.91 : 0.85 : 0.82 : 0.79 : 0.76 : 0.76 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :  
 ~~~~~

у= 105 : Y-строка 11 Стах= 0.284 долей ПДК (х= 541.0;
 напр.ветра=358)
 ~~~~~

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 ~~~~~

Qс : 0.259: 0.260: 0.261: 0.262: 0.263: 0.265: 0.267: 0.270: 0.274:
 0.279: 0.283: 0.284: 0.282: 0.278: 0.273: 0.269:
 Сс : 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.132: 0.134: 0.135: 0.137:
 0.140: 0.141: 0.142: 0.141: 0.139: 0.137: 0.135:
 Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
 Сф : 0.250: 0.250: 0.249: 0.248: 0.248: 0.247: 0.245: 0.243: 0.240:
 0.237: 0.234: 0.234: 0.235: 0.238: 0.241: 0.243:
 Сди: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034:
 0.042: 0.048: 0.051: 0.047: 0.040: 0.032: 0.026:
 Фоп: 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 44 : 36 : 25 : 12 :
 358 : 344 : 332 : 322 : 314 :
 Уоп: 0.77 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031:
 0.038: 0.044: 0.046: 0.043: 0.036: 0.029: 0.023:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.266: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.259:
 Сс : 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130:
 Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
 Сф : 0.245: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250:
 Сди: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Фоп: 308 : 303 : 299 : 296 : 294 : 291 : 290 :
 Уоп: 2.00 : 0.87 : 0.83 : 0.80 : 0.78 : 0.76 : 0.76 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : :
 ~~~~~

у= 55 : Y-строка 12 Стах= 0.274 долей ПДК (х= 541.0;  
 напр.ветра=358)  
 ~~~~~

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:
 ~~~~~

Сс : 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.133: 0.135:  
 0.136: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.134: 0.133:  
 Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
 Сф : 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.247: 0.246: 0.245: 0.243:  
 0.242: 0.241: 0.240: 0.241: 0.242: 0.244: 0.245:  
 Сди: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026:  
 0.030: 0.033: 0.033: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021:  
 Фоп: 65 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 44 : 38 : 30 : 21 : 10 :  
 358 : 347 : 337 : 328 : 320 :  
 Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.85 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023:  
 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : 0.000: 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:  
 Ки : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
 ~~~~~

Qс : 0.265: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.260: 0.259:  
 Сс : 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130:  
 Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
 Сф : 0.247: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250:  
 Сди: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Фоп: 314 : 309 : 305 : 302 : 299 : 296 : 294 :  
 Уоп: 0.88 : 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.76 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : :  
 ~~~~~

у= 5 : Y-строка 13 Стах= 0.268 долей ПДК (х= 541.0;
 напр.ветра=359)
 ~~~~~

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 ~~~~~

Qс : 0.259: 0.260: 0.260: 0.261: 0.262: 0.262: 0.263: 0.265: 0.266:
 0.267: 0.268: 0.268: 0.268: 0.267: 0.266: 0.264:
 Сс : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133:
 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.132:
 Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
 Сф : 0.250: 0.250: 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.247: 0.247: 0.246:
 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.246: 0.247:
 Сди: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020:
 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018:
 Фоп: 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 44 : 39 : 33 : 26 : 17 : 8 :
 359 : 349 : 340 : 332 : 325 :
 Уоп: 0.76 : 0.77 : 0.76 : 0.78 : 0.80 : 0.82 : 0.85 : 0.88 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.91 : 0.87 :
 : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018:
 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 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:
 Ки : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~







| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

|             |                        |             |             |             |
|-------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр.   | Штиль                  | Северное    | Восточное   | Южное       |
| Западное    |                        |             |             |             |
| вещества    | $U \leq 2 \text{ м/с}$ | направление | направление | направление |
| направление |                        |             |             |             |

|                      |           |           |           |           |  |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| Поэт N 001: X=0, Y=0 |           |           |           |           |  |
| 0337                 | 3.8134000 | 3.3982000 | 3.0362000 | 3.0100000 |  |
| 2.9774000            |           |           |           |           |  |
|                      | 0.7626800 | 0.6796400 | 0.6072400 | 0.6020000 |  |
| 0.5954800            |           |           |           |           |  |

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города  $S = 0.0 \text{ км}^2$

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного  
направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305  
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,  
шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0( $U_{mp}$ ) м/с

### Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |  |
| Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

$y = 605$ : Y-строка 1  $C_{\max} = 0.768$  долей ПДК ( $x = 541.0$ ; напр.ветра=181)

$\bar{x} = -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:$   
 $491: 541: 591: 641: 691: 741:$

Qc : 0.764: 0.765: 0.765: 0.765: 0.765: 0.766: 0.766: 0.767: 0.767:  
0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.767: 0.767: 0.766:  
Cc : 3.822: 3.823: 3.824: 3.825: 3.827: 3.828: 3.830: 3.833: 3.835:  
3.838: 3.839: 3.840: 3.839: 3.837: 3.835: 3.832:  
Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
Cф' : 0.762: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.760: 0.760:  
0.759: 0.759: 0.759: 0.759: 0.760: 0.760: 0.760:  
Cди : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 119 : 122 : 124 : 128 : 131 : 136 : 141 : 147 : 155 : 163 :  
172 : 181 : 190 : 199 : 207 : 214 :  
Uоп: 0.81 : 0.80 : 0.82 : 0.85 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 :  
6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 : 6.001 :

|       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 791:   | 841:   | 891:   | 941:   | 991:   | 1041:  | 1091:  |
| Qc :  | 0.766: | 0.766: | 0.765: | 0.765: | 0.765: | 0.765: | 0.764: |
| Cc :  | 3.830: | 3.828: | 3.826: | 3.825: | 3.824: | 3.823: | 3.822: |
| Cф :  | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: | 0.763: |
| Cф' : | 0.760: | 0.761: | 0.761: | 0.761: | 0.761: | 0.761: | 0.762: |
| Сди : | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп : | 220 :  | 225 :  | 229 :  | 233 :  | 236 :  | 239 :  | 241 :  |
| Uоп : | 2.00 : | 2.00 : | 0.87 : | 0.84 : | 0.82 : | 0.79 : | 0.78 : |

Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

$y = 555$  : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.770$  долей ПДК ( $x = 541.0$ ; напр.ветра=181)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.765: 0.765: 0.765: 0.765: 0.766: 0.766: 0.767: 0.767: 0.768:  
0.769: 0.770: 0.770: 0.770: 0.769: 0.768: 0.767:  
Cc : 3.823: 3.823: 3.825: 3.826: 3.828: 3.831: 3.834: 3.837: 3.842:  
3.846: 3.849: 3.850: 3.849: 3.845: 3.841: 3.837:  
Cf : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:





x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -:-----  
 Qc : 0.765: 0.765: 0.765: 0.766: 0.767: 0.768: 0.769: 0.772: 0.776:  
 0.783: 0.791: 0.795: 0.789: 0.781: 0.775: 0.771:  
 Cc : 3.824: 3.825: 3.827: 3.829: 3.833: 3.838: 3.847: 3.861: 3.881:  
 3.914: 3.957: 3.977: 3.945: 3.903: 3.875: 3.857:  
 Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
 Cф': 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.760: 0.759: 0.758: 0.756: 0.754:  
 0.749: 0.743: 0.741: 0.745: 0.751: 0.754: 0.757:  
 Cди: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023:  
 0.034: 0.048: 0.054: 0.044: 0.030: 0.020: 0.014:  
 Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 118 : 126 : 138 :  
 157 : 183 : 208 : 225 : 236 : 243 :  
 Уоп: 0.82 : 0.84 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.85 :  
 1.16 : 1.07 : 1.11 : 1.64 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014:  
 0.021: 0.031: 0.035: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 -----  
 -----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 Qc : 0.769: 0.767: 0.766: 0.766: 0.765: 0.765: 0.765:  
 Cc : 3.844: 3.837: 3.832: 3.829: 3.826: 3.825: 3.823:  
 Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
 Cф': 0.759: 0.760: 0.760: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761:  
 Cди: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.84 : 0.81 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 -----  
 ~~~~~  
 y= 355 : Y-строка 6 Cmax= 0.846 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=187)

 :

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 -:-----
 Qc : 0.765: 0.765: 0.765: 0.766: 0.767: 0.768: 0.770: 0.774: 0.780:
 0.793: 0.822: 0.846: 0.811: 0.788: 0.778: 0.773:
 Cc : 3.824: 3.825: 3.827: 3.830: 3.834: 3.840: 3.851: 3.868: 3.899:
 3.963: 4.110: 4.230: 4.056: 3.941: 3.889: 3.863:
 Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
 Cф': 0.761: 0.761: 0.761: 0.760: 0.760: 0.759: 0.758: 0.755: 0.751:
 0.743: 0.723: 0.707: 0.730: 0.746: 0.753: 0.756:
 Cди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.028:
 0.050: 0.099: 0.139: 0.081: 0.042: 0.025: 0.017:
 Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 106 : 111 : 120 :
 141 : 187 : 226 : 242 : 250 : 255 :
 Уоп: 0.82 : 0.85 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.04 :
 0.83 : 0.76 : 0.82 : 1.09 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018:
 0.032: 0.068: 0.100: 0.054: 0.026: 0.015: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
 0.007: 0.012: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.770: 0.768: 0.767: 0.766: 0.765: 0.765: 0.765:
 Cc : 3.848: 3.839: 3.833: 3.829: 3.827: 3.825: 3.823:
 Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
 Cф': 0.758: 0.759: 0.760: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761:
 Cди: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Фоп: 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.84 : 0.82 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

 ~~~~~  
 y= 305 : Y-строка 7 Cmax= 0.948 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=270)  
 -----  
 :  
 -----  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -:-----  
 Qc : 0.765: 0.765: 0.765: 0.766: 0.767: 0.768: 0.771: 0.774: 0.781:  
 0.799: 0.856: 0.948: 0.832: 0.793: 0.779: 0.773:  
 Cc : 3.824: 3.825: 3.827: 3.830: 3.835: 3.841: 3.853: 3.871: 3.907:  
 3.995: 4.278: 4.738: 4.161: 3.965: 3.896: 3.866:  
 Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
 Cф': 0.761: 0.761: 0.761: 0.760: 0.760: 0.759: 0.757: 0.755: 0.750:  
 0.738: 0.701: 0.639: 0.716: 0.742: 0.752: 0.756:  
 Cди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031:  
 0.061: 0.155: 0.308: 0.116: 0.051: 0.028: 0.018:  
 Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 :  
 270 : 266 : 267 : 268 : 268 :  
 Уоп: 0.82 : 0.85 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.56 : 0.90 :  
 0.65 : 0.50 : 0.68 : 0.93 : 1.85 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019:  
 0.039: 0.119: 0.299: 0.081: 0.030: 0.016: 0.010:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:  
 0.009: 0.014: 0.009: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6004 : 0003 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 -----  
 -----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 Qc : 0.770: 0.768: 0.767: 0.766: 0.765: 0.765: 0.765:  
 Cc : 3.850: 3.839: 3.833: 3.829: 3.827: 3.825: 3.824:  
 Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
 Cф': 0.758: 0.759: 0.760: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761:  
 Cди: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.84 : 0.82 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :



Qc : 0.768: 0.767: 0.766: 0.766: 0.765: 0.765: 0.765:  
Cc : 3.841: 3.835: 3.831: 3.828: 3.826: 3.824: 3.823:  
Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
Cф': 0.759: 0.760: 0.760: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761:  
Cди: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 299 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.87 : 0.83 : 0.80 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 105 : Y-строка 11 Cmax= 0.775 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=358)

:
~~~~~  
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----  
Qc : 0.765: 0.765: 0.765: 0.765: 0.766: 0.767: 0.768: 0.769: 0.771:  
0.772: 0.774: 0.775: 0.774: 0.772: 0.770: 0.769:  
Cc : 3.823: 3.824: 3.826: 3.827: 3.830: 3.834: 3.838: 3.845: 3.853:  
3.862: 3.870: 3.873: 3.869: 3.861: 3.852: 3.844:  
Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
Cф': 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.760: 0.760: 0.759: 0.758: 0.757:  
0.756: 0.755: 0.755: 0.755: 0.756: 0.758: 0.759:  
Cди: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013:  
0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:  
Фоп: 70 : 68 : 66 : 64 : 61 : 57 : 52 : 45 : 37 : 26 : 13 :  
358 : 344 : 331 : 321 : 313 :  
Уоп: 0.80 : 0.83 : 0.86 : 0.90 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
:~  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:  
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.767: 0.767: 0.766: 0.765: 0.765: 0.765: 0.765:
Cc : 3.837: 3.833: 3.829: 3.827: 3.825: 3.824: 3.823:
Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
Cф': 0.759: 0.760: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761:
Cди: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 307 : 302 : 299 : 296 : 293 : 291 : 289 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 : 0.85 : 0.82 : 0.79 :
: : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 55 : Y-строка 12 Cmax= 0.771 долей ПДК (x= 541.0;  
напр.ветра=359)  
-----

:  
~~~~~  
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.765: 0.765: 0.765: 0.765: 0.766: 0.766: 0.767: 0.768: 0.769:
0.770: 0.770: 0.771: 0.770: 0.770: 0.768: 0.768:
Cc : 3.823: 3.824: 3.825: 3.826: 3.828: 3.831: 3.835: 3.838: 3.844:
3.849: 3.852: 3.853: 3.852: 3.848: 3.842: 3.838:
Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
Cф': 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.760: 0.760: 0.759: 0.759:
0.758: 0.758: 0.757: 0.758: 0.758: 0.759: 0.759:
Cди: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010:
0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Фоп: 66 : 64 : 61 : 58 : 55 : 50 : 45 : 39 : 31 : 21 : 10 :
359 : 347 : 337 : 328 : 320 :
Уоп: 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : :
:~
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
Qc : 0.767: 0.766: 0.766: 0.765: 0.765: 0.765: 0.764:  
Cc : 3.834: 3.830: 3.828: 3.826: 3.825: 3.823: 3.822:  
Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
Cф': 0.760: 0.760: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761:  
Cди: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 314 : 309 : 305 : 301 : 298 : 296 : 294 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.87 : 0.84 : 0.82 : 0.79 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 5 : Y-строка 13 Cmax= 0.768 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)

:
~~~~~  
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----  
Qc : 0.764: 0.765: 0.765: 0.765: 0.766: 0.766: 0.767: 0.767:  
0.768: 0.768: 0.768: 0.768: 0.767: 0.767:  
Cc : 3.822: 3.823: 3.824: 3.825: 3.827: 3.829: 3.831: 3.834: 3.837:  
3.839: 3.841: 3.841: 3.841: 3.839: 3.836: 3.833:  
Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:  
Cф': 0.762: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.760: 0.760: 0.760:  
0.759: 0.759: 0.759: 0.759: 0.759: 0.760: 0.760:  
Cди: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
Фоп: 62 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 33 : 26 : 18 : 9 :  
359 : 349 : 340 : 332 : 325 :  
Уоп: 0.78 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
:~  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.766: 0.766: 0.765: 0.765: 0.765: 0.765: 0.764:
 Cс : 3.831: 3.828: 3.826: 3.825: 3.824: 3.823: 3.822:
 Cф : 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763: 0.763:
 Cф : 0.760: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.761: 0.762:
 Cди : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 Фоп : 319 : 314 : 310 : 306 : 303 : 300 : 298 :
 Уоп : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.85 : 0.82 : 0.80 : 0.78 :

: : : : : : :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~  
 ~~~

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

Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9475613 доли
 ПДКмр|

| 4.7378063 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более
 чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
Объ. Пл Ист.	М-(Mq)	C[доли ПДК]				
b=C/M						

| Фоновая концентрация Cf | 0.639426 | 67.5 (Вклад
 источников 32.5%)

| 1 | 004301 | 0001 | T | 0.0541 | 0.298826 | 97.0 | 97.0 |
 5.5281205 |

-----|

| В сумме = 0.938252 97.0 |

| Суммарный вклад остальных = 0.009310 3.0 |

~~~~~  
 ~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:01

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 541 м; Y= 305 |

| Длина и ширина : L= 1100 м; B= 600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

~~~~~  
 ~~~~~

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для
 действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
 узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18										
*-----C-----													

1-	0.764	0.765	0.765	0.765	0.765	0.766	0.766	0.767	0.767	0.768	0.768	0.768	0.768
0.768	0.768	0.768	0.767	0.767	0.766	0.766	0.766	0.766	0.766	0.766	0.766	0.766	0.766

|
 2-| 0.765 0.765 0.765 0.765 0.765 0.766 0.766 0.767 0.767 0.768 0.769
 0.770 0.770 0.770 0.769 0.768 0.767 0.767 0.766 0.766

|
 3-| 0.765 0.765 0.765 0.765 0.766 0.767 0.768 0.769 0.770 0.772
 0.773 0.774 0.773 0.771 0.770 0.768 0.767 0.766 0.766

|
 4-| 0.765 0.765 0.765 0.766 0.766 0.767 0.768 0.770 0.773 0.776
 0.779 0.780 0.778 0.775 0.772 0.770 0.768 0.767 0.767

|
 5-| 0.765 0.765 0.765 0.766 0.767 0.768 0.769 0.772 0.776 0.783
 0.791 0.795 0.789 0.781 0.775 0.771 0.769 0.767 0.767

|
 6-| 0.765 0.765 0.765 0.766 0.767 0.768 0.770 0.774 0.780 0.793
 0.822 0.846 0.811 0.788 0.778 0.773 0.770 0.768 0.768

|
 7-С 0.765 0.765 0.765 0.766 0.767 0.768 0.771 0.774 0.781 0.799
 0.856 0.948 0.832 0.793 0.779 0.773 0.770 0.768 С- 7

|
 8-| 0.765 0.765 0.765 0.766 0.767 0.768 0.770 0.774 0.780 0.794
 0.824 0.859 0.817 0.790 0.778 0.773 0.770 0.768 0.768

|
 9-| 0.765 0.765 0.765 0.766 0.767 0.768 0.770 0.772 0.777 0.784
 0.794 0.800 0.793 0.782 0.776 0.772 0.769 0.767 0.767

|
 10-| 0.765 0.765 0.765 0.766 0.766 0.767 0.769 0.771 0.773 0.777
 0.780 0.782 0.780 0.776 0.773 0.770 0.768 0.767 0.767

|
 11-| 0.765 0.765 0.765 0.765 0.766 0.767 0.768 0.769 0.771 0.772
 0.774 0.775 0.774 0.772 0.770 0.769 0.767 0.767 0.767

|
 12-| 0.765 0.765 0.765 0.765 0.766 0.766 0.767 0.768 0.769 0.770
 0.770 0.771 0.770 0.770 0.768 0.768 0.767 0.766 0.766

|
 13-| 0.764 0.765 0.765 0.765 0.765 0.766 0.766 0.767 0.767 0.768
 0.768 0.768 0.768 0.768 0.767 0.767 0.766 0.766 0.766

|
-----C-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18										
19	20	21	22	23									

0.765	0.765	0.765	0.765	0.764	0.764	0.764	0.764	0.764	0.764	0.764	0.764	0.764	0.764

|
 0.766 0.765 0.765 0.765 0.765 0.764 0.764 0.764

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в
пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 2.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдуллин.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в
пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,
шаг сетки= 50
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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не  
печатаются|  
| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не  
печатаются |

y= 605 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.006$  долей ПДК (x= 541.0;  
напр.ветра=181)  
-----  
:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----  
:-----  
:-----  
:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
:-----  
:-----  
:-----

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 555 : Y-строка 2 $C_{max} = 0.008$ долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

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

Qc : 0.005: 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:
~~~~~

y= 505 : Y-строка 3  $C_{max} = 0.011$  долей ПДК (x= 541.0;  
напр.ветра=181)  
-----  
:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----  
:-----  
:-----  
:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:  
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 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: 0.000:

-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
:-----  
:-----  
:-----

Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 455 : Y-строка 4 $C_{max} = 0.017$ долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011:
0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008:
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:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

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

Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 405 : Y-строка 5  $C_{max} = 0.029$  долей ПДК (x= 541.0;  
напр.ветра=181)



```

-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014:
0.020: 0.026: 0.029: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
Qc : 0.008: 0.006: 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:
-----
-----
y= 355 : Y-строка 6 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=183)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018:
0.029: 0.046: 0.056: 0.044: 0.027: 0.017: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 125 :
145 : 183 : 218 : 237 : 246 : 252 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.45 : 1.03 : 0.85 :
0.72 : 0.67 : 0.73 : 0.87 : 1.06 : 1.59 :
-----
-----
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 255 : 258 : 259 : 261 : 262 : 262 : 263 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
-----
-----
y= 305 : Y-строка 7 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=190)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021:
0.037: 0.072: 0.099: 0.066: 0.034: 0.019: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 100 : 110 :
190 : 252 : 261 : 264 : 265 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.30 : 0.97 : 0.78 :
0.61 : 0.50 : 0.63 : 0.80 : 1.00 : 1.36 :
-----
-----
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

```

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
-----
-----
y= 255 : Y-строка 8 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=355)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020:
0.035: 0.065: 0.090: 0.060: 0.032: 0.019: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 82 : 80 : 77 : 71 : 55 :
355 : 302 : 288 : 282 : 279 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.30 : 0.98 : 0.79 :
0.63 : 0.59 : 0.65 : 0.81 : 1.01 : 1.42 :
-----
-----
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
Qc : 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 273 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
-----
-----
y= 205 : Y-строка 9 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=358)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017:
0.026: 0.038: 0.045: 0.037: 0.024: 0.016: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 155 : Y-строка 10 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013:
0.018: 0.022: 0.024: 0.022: 0.017: 0.013: 0.009:
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:
-----
-----

```







Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

004301 6003 П1 15.0 0.0 538.00 289.00 2.00  
2.00 0 1.0 1.000 0 0.0319224

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

|        |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |
|--------|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| Код    | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
| Объ.Пл |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |        |
| Ист.   | М   | М | М | М  | М  | М | М  | М  | М  | М  | М   | М | М  | М  | М      |
|        | М   | М | М | М  | М  | М | М  | М  | М  | М  | М   | М | М  | М  | М      |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по

всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника,

расположенного в центре симметрии, с суммарным M

|           |              |
|-----------|--------------|
| Источники | Их расчетные |
| параметры |              |

|       |             |          |     |            |       |       |
|-------|-------------|----------|-----|------------|-------|-------|
| Номер | Код         | M        | Тип | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п- | Объ.Пл      | Ист.     |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1     | 004301 6003 | 0.031922 | П1  | 0.051776   | 0.50  | 85.5  |

Суммарный  $M_q = 0.031922$  г/с

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.051776 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305  
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,  
шаг сетки= 50  
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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не
печатаются|
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не
печатаются |

~~~~~  
~~~~~  
y= 605 : Y-строка 1 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:
~~~~~  
x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----  
-----  
Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020:  
0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qс : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
y= 555 : Y-строка 2 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 541.0;  
напр.ветра=181)

-----  
:  
~~~~~  
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024:
0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~  
-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
Qс : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
Сс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
y= 505 : Y-строка 3 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:
~~~~~  
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----  
-----  
Qс : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028:  
0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qс : 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Сс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
y= 455 : Y-строка 4 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 541.0;  
напр.ветра=181)

-----  
:  
~~~~~  
x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qс : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032:
0.036: 0.039: 0.040: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

~~~~~  
-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
Qс : 0.024: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:  
Сс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~  
y= 405 : Y-строка 5 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:
~~~~~  
x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----  
-----  
Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.037:  
0.042: 0.046: 0.047: 0.046: 0.042: 0.036: 0.031:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qс : 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Сс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~  
y= 355 : Y-строка 6 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 591.0;  
напр.ветра=219)

-----  
:  
~~~~~

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041:
0.047: 0.052: 0.050: 0.052: 0.046: 0.040: 0.033:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 97 : 98 : 98 : 99 : 101 : 103 : 105 : 109 : 114 : 124 :
145 : 183 : 219 : 237 : 247 : 252 :
Уоп: 0.97 : 0.91 : 0.86 : 0.81 : 0.76 : 0.72 : 0.67 : 0.63 : 0.59 : 0.56 :
0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.59 : 0.63 :
~~~~~  
~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 255 : 258 : 259 : 261 : 262 : 263 : 263 :
Уоп: 0.68 : 0.72 : 0.77 : 0.82 : 0.86 : 0.92 : 0.97 :
~~~~~  
~~~~~  
y= 305 : Y-строка 7 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 441.0;
напр.ветра= 99)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043:
0.050: 0.041: 0.009: 0.045: 0.049: 0.042: 0.035:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.010: 0.008: 0.002: 0.009: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~  
~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~  
~~~~~  
y= 255 : Y-строка 8 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 441.0;
напр.ветра= 71)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042:
0.049: 0.047: 0.027: 0.049: 0.049: 0.041: 0.034:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.010: 0.009: 0.005: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~  
~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~  
~~~~~  
y= 205 : Y-строка 9 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=358)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039:
0.046: 0.050: 0.052: 0.050: 0.045: 0.039: 0.033:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 67 : 60 : 50 : 29 :
358 : 328 : 309 : 299 : 292 :
Уоп: 0.97 : 0.91 : 0.86 : 0.81 : 0.77 : 0.72 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.56 :
0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.60 : 0.64 :
~~~~~  
~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 288 : 285 : 283 : 282 : 281 : 279 : 279 :
Уоп: 0.68 : 0.73 : 0.77 : 0.82 : 0.87 : 0.92 : 0.98 :
~~~~~  
~~~~~  
y= 155 : Y-строка 10 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035:
0.040: 0.043: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.030:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~  
~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~  
~~~~~  
y= 105 : Y-строка 11 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031:
0.034: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.030: 0.027:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~  
~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~  
~~~~~

288

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




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

 печатаются

Diagram illustrating the construction of a 13-term sequence. The sequence is defined by the following terms and associated values/labels:

Term	Value	Label
1	0.013	- 1
2	0.015	- 2
3	0.016	- 3
4	0.018	- 4
5	0.019	- 5
6	0.019	- 6
7	0.020	C - 7
8	0.020	- 8
9	0.019	- 9
10	0.018	- 10
11	0.017	- 11
12	0.016	- 12
13	0.014	- 13

```

~~~~~

y= 605: 418: 403: 368: 358: 318: 313: 268: 455: 273:
418: 368: 318: 461: 418:
-----
--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:
-:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:
x= -9: 349: 350: 351: 352: 353: 354: 356: 385: 397:
399: 401: 403: 422: 425:
-----
--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:
-:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:
Qc : 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.032:
0.044: 0.037: 0.041: 0.044: 0.034: 0.039:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.008:
~~~~~

~~~~~

y= 555: 368: 369: 323: 318: 208: 277: 223: 223: 210:
380: 366: 380: 248: 235:
-----
--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:
-:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:
x= -9: 430: 430: 433: 434: 437: 437: 438: 449: 450:
567: 568: 584: 585: 586:
-----
--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:
-:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:--:
Qc : 0.040: 0.045: 0.045: 0.048: 0.049: 0.045: 0.050: 0.047: 0.048:
0.047: 0.050: 0.052: 0.050: 0.048: 0.051:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010:
0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 138 : 126 : 126 : 108 : 106 : 51 : 83 : 57 : 53 : 48 :
198 : 201 : 207 : 311 : 318 :
Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.53 : 0.59 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :
0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 :

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0517649$ долей
ПДК_{мр}

$$= 0.0103530 \text{ M}\Gamma/\text{M}^3$$

Достигается в точке с координатами: $X_M = 541.0 \text{ м}$

(X-столбец 12, Y-строка 9) $Y_M = 205.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 358 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)
(203)

ПДК_{м.р} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

y= 505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138:
261: 235: 220: 185: 185:
-----
x= -9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665:
673: 680: 683: 688: 692:
-----
Qc: 0.051: 0.051: 0.048: 0.046: 0.040: 0.038: 0.050: 0.048: 0.043:
0.036: 0.044: 0.042: 0.041: 0.038: 0.037:
Cc: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009:
0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп: 212 : 328 : 334 : 336 : 341 : 329 : 291 : 299 : 316 : 320 :
282 : 291 : 295 : 305 : 304 :
Uop: 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.60 : 0.54 : 0.55 : 0.57 : 0.62 :
0.57 : 0.58 : 0.59 : 0.60 : 0.61 :

```

y= 455: 140:

x= -9: 703:

Qc : 0.037: 0.032:

Cc : 0.007: 0.006:

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

Координаты точки : X= 568.0 м, Y= 366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0517514 доли ПДКмр|

| 0.0103503 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф. влияния						
Объ.Пл Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]				
b=C/M						
1	004301 6003	П1	0.0319	0.051751	100.0	100.0
1.6211630						
В сумме = 0.051751 100.0						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :0620 - Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)
ПДКм.р для примеси 0620 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Алф	F	КР	Ди	Выброс						
Объ.Пл										
Ист.	М	М	м/с	м3/с	градС	М				
	М	М	м	гр.		г/с				
004301 6003 П1	15.0			0.0	538.00	289.00	2.00			
2.00	0	1.0	1.000	0	0.0075390					

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :0620 - Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)
ПДКм.р для примеси 0620 = 0.04 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М										
Источники Их расчетные параметры										
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm				

п/п	Объ.Пл Ист.	доли ПДК	м/с	М
1	004301 6003	0.007539	П1	0.061138
		0.50		85.5
Суммарный Мq= 0.007539 г/с				
Сумма См по всем источникам = 0.061138 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :0620 - Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)
ПДКм.р для примеси 0620 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :0620 - Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)
ПДКм.р для примеси 0620 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,
шаг сетки= 50

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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 605 : Y-строка 1 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:


```

-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.050:
0.059: 0.049: 0.010: 0.053: 0.058: 0.049: 0.041:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.000: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 109 :
191 : 253 : 261 : 264 : 265 :
Уоп: 0.96 : 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.56 : 0.54 :
0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.57 : 0.62 :
-----
-----

```

```

-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.034: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Уоп: 0.67 : 0.72 : 0.76 : 0.81 : 0.86 : 0.91 : 0.97 :
-----
-----
y= 255 : Y-строка 8 Смах= 0.058 долей ПДК (x= 441.0;
напр.ветра= 71)
-----
:
-----

```

```

-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.042: 0.050:
0.058: 0.055: 0.032: 0.058: 0.057: 0.049: 0.041:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 :
355 : 303 : 288 : 283 : 280 :
Уоп: 0.96 : 0.91 : 0.86 : 0.81 : 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.62 : 0.58 : 0.54 :
0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.59 : 0.62 :
-----
-----

```

```

-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.034: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 278 : 276 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :
Уоп: 0.67 : 0.72 : 0.76 : 0.81 : 0.86 : 0.91 : 0.97 :
-----
-----
y= 205 : Y-строка 9 Смах= 0.061 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=358)
-----
:
-----

```

```

-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047:
0.054: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053: 0.046: 0.039:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 67 : 60 : 50 : 29 :
358 : 328 : 309 : 299 : 292 :
Уоп: 0.97 : 0.91 : 0.86 : 0.81 : 0.77 : 0.72 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.56 :
0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.60 : 0.64 :
-----
-----

```

```

-----
-----
-----
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 288 : 285 : 283 : 282 : 281 : 279 : 279 :
Уоп: 0.68 : 0.73 : 0.77 : 0.82 : 0.87 : 0.92 : 0.98 :
-----
-----

```

```

-----
y= 155 : Y-строка 10 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042:
0.047: 0.051: 0.053: 0.051: 0.047: 0.041: 0.035:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 19 :
359 : 338 : 322 : 311 : 303 :
Уоп: 0.98 : 0.93 : 0.87 : 0.83 : 0.78 : 0.74 : 0.69 : 0.65 : 0.62 : 0.59 :
0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.62 : 0.66 :
-----
-----

```

```

-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.030: 0.025: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 298 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 284 :
Уоп: 0.70 : 0.74 : 0.79 : 0.84 : 0.88 : 0.93 : 0.99 :
-----
-----
y= 105 : Y-строка 11 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
-----
:
-----

```

```

-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036:
0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.040: 0.036: 0.031:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
-----

```

```

-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
-----

```

```

-----
y= 55 : Y-строка 12 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
:
-----

```


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18										
19	20	21	22	23									

0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	- 1								

0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	- 2								

0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	- 3								

0.021	0.018	0.015	0.013	0.012	- 4								

0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	- 5								

0.023	0.019	0.017	0.014	0.012	- 6								

0.023	0.020	0.017	0.014	0.013	C- 7								

0.023	0.020	0.017	0.014	0.013	- 8								

0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	- 9								

0.022	0.018	0.016	0.014	0.012	-10								

0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	-11								

0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	-12								

0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	-13								

19	20	21	22	23									

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0611257 долей
ПДКмр

= 0.0024450 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 541.0 м

(Х-столбец 12, Y-строка 9) Yм = 205.0 м

При опасном направлении ветра : 358 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :0620 - Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)

ПДКм.р для примеси 0620 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 605: 418: 403: 368: 358: 318: 313: 268: 455: 273:
418: 368: 318: 461: 418:

x= -9: 349: 350: 351: 352: 353: 354: 356: 385: 397:
399: 401: 403: 422: 425:

Qс : 0.035: 0.037: 0.038: 0.041: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.038:
0.051: 0.043: 0.049: 0.052: 0.040: 0.046:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 130 : 124 : 121 : 113 : 110 : 99 : 97 : 83 : 137 : 84 :
133 : 120 : 102 : 146 : 139 :

Uоп: 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.65 : 0.55 :
0.61 : 0.58 : 0.57 : 0.63 : 0.59 :

y= 555: 368: 369: 323: 318: 208: 277: 223: 223: 210:
380: 366: 380: 248: 235:

x= -9: 430: 430: 433: 434: 437: 437: 438: 449: 450:
567: 568: 584: 585: 586:

Qс : 0.047: 0.053: 0.053: 0.057: 0.057: 0.054: 0.059: 0.055: 0.057:
0.056: 0.060: 0.061: 0.059: 0.057: 0.060:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 138 : 126 : 126 : 108 : 106 : 51 : 83 : 57 : 53 : 48 :
198 : 201 : 207 : 311 : 318 :

Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.53 : 0.59 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :
0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 :

y= 505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138:
261: 235: 220: 185: 185:

x= -9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665:
673: 680: 683: 688: 692:

Qс : 0.060: 0.060: 0.056: 0.054: 0.048: 0.045: 0.059: 0.057: 0.051:
0.042: 0.052: 0.050: 0.048: 0.044: 0.044:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 212 : 328 : 334 : 336 : 341 : 329 : 291 : 299 : 316 : 320 :
282 : 291 : 295 : 305 : 304 :

Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.60 : 0.54 : 0.55 : 0.57 : 0.62 :
0.57 : 0.58 : 0.59 : 0.60 : 0.61 :

y= 455: 140:

x= -9: 703:

Qс : 0.043: 0.038:

Сс : 0.002: 0.002:

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

Координаты точки : X= 568.0 м, Y= 366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0611097 доли ПДК_{мр}|

| 0.0024444 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Кэф. влияния	Объ. Пл	Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]		
b=C/M						
1	004301	6003	П1	0.007539	0.061110	100.0
8.1058121						
В сумме =						0.061110 100.0

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{м.р} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2					
Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	Объ.Пл	Ист.	М	м	м/с	м3/с	градС	м	м	г/с
004301	6003	П1	15.0	0.0	538.00	289.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.0280546		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{м.р} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные		
параметры						
Номер\	Код	М	Тип	См	Um	Xm
л/п\Объ.Пл	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	004301 6003	0.028055	П1	0.015167	0.50	85.5
Суммарный Mq=				0.028055 г/с		

Сумма См по всем источникам = 0.015167 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{м.р} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{м.р} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{м.р} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{м.р} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2
Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс				
Объ.Пл									
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004301	0003	T	4.0	0.010	27.17	0.0021	1.0	536.00	305.00
3.0	1.000	0	1.4E-8						

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3
(=10ПДКс.с.)

Источники		Их расчетные параметры								
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm				
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]	-----	[м]	-----
1	004301	0003	0.00000001	T	0.029766	0.50	11.4			
Суммарный Mq= 0.00000001 г/с Сумма Cm по всем источникам = 0.029766 долей ПДК Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК										

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3
 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:01
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3
 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СИ) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3
 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
 16.08.2026 12:01
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3
 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2
Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс				
Объ.Пл									
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М
	М	М	М	гр.	М	М	М	М	М
004301	6016	П1	4.0		0.0	538.00	286.00		2.00
2.00	0.10	1.000	0.0000075						

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)
(646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	004301 6016	0.00000749	П1	0.000531	0.50	22.8

Суммарный Мq= 0.00000749 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.000531 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)
(646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)
(646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)
(646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)
(646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					
		м	м	м	гр.										
004301 6003 П1		15.0		0.0	538.00	289.00	2.00								
2.00	0	1.0	1.000	0	0.0099133										

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	004301 6003	0.009913	П1	0.032157	0.50	85.5

Суммарный $M_q = 0.009913$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 0.032157 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)
 ПДКм.р для примеси 1048 = 0.1 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь.Пл															
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	град.С	м	м	м	м	м	м	м	м	м
		м	м	м	м	гр.	м	м	м	м	г/с				
004301	6003	П1	15.0			0.0	538.00	289.00	2.00						
2.00	0	1.0	1.000	0	0.000	1197									

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)
 ПДКм.р для примеси 1048 = 0.1 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники										Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m					
п/п	Обь.Пл	Ист.		доли ПДК	м/с	м					
1	004301	6003	0.000120	П1	0.000388	0.50	85.5				

Суммарный $M_q = 0.000120$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 0.000388 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

ПДКм.р для примеси 1048 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)
 ПДКм.р для примеси 1048 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)
 ПДКм.р для примеси 1048 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1048 - 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)
 ПДКм.р для примеси 1048 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м					
		м	м	м	гр.										г/с

004301 6003 П1 15.0 0.0 538.00 289.00 2.00
 2.00 0 1.0 1.000 0 0.0050553

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]
1	004301 6003	0.005055	П1	0.000328	0.50	85.5

Суммарный Мq= 0.005055 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.000328 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Обь.Пл															
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м					
		м	м	м	гр.					г/с					
004301	6003	П1	15.0		0.0	538.00	289.00	2.00							
2.00	0	1.0	1.000	0	0.0042746										

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники										Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm													
-п/п-	Обь.Пл Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	----	[м/с]	----	[м]	----										
1	004301 6003	0.004275	П1	0.001981	0.50	85.5													
Суммарный Mq= 0.004275 г/с																			
Сумма Cm по всем источникам =										0.001981 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																			
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК																			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					
		м	м	м/с	гр.					г/с					
004301	6003	П1	15.0		0.0	538.00	289.00	2.00							
2.00	0	1.0	1.000	0	0.0079536										

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	Объ.Пл	Ист.		доли ПДК	м/с	м
1	004301 6003	0.007954	П1	0.025800	0.50	85.5

Суммарный $M_q = 0.007954$ г/с
 Сумма C_m по всем источникам = 0.025800 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0($U_{мр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]-	----[м]----
1	004301 0002	0.00000467	T	0.001323	0.50	16.9
2	004301 0003	0.000167	T	0.023624	0.50	22.8
~~						
Суммарный Mq=		0.000171 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.024946 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.		М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
		М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
004301	6003	П1	15.0					0.0	538.00	289.00					2.00
2.00	0	1.0	1.000	0	0.0048893										

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные			
параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	004301	6003	0.004889	П1	0.004531	0.50	85.5
Суммарный Mq=				0.004889	г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.004531	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)
ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01

Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист.															
004301	6001	П1	4.0			0.0	538.00	289.00	1.00						
1.00	0	1.0	1.000	0	0.0039076										

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является
суммарным по |

всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные
параметры

Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m
1	004301	6001	П1	0.003908	0.023078	0.50

Суммарный $M_q = 0.003908$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 0.023078 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$
долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 2.0(U_{mr}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)
 ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
А1	F	КР	Ди	Выброс						
Объ.Пл										
Ист.										
004301	6003	П1	15.0				0.0	538.00	289.00	2.00
2.00	0	1.0	1.000	0	0.035	1310				

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)
 ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
 всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-Объ.Пл	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	004301 6003	0.035131	П1	0.056980	0.50	85.5

Суммарный Мq= 0.035131 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.056980 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)
 ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :2750 - Сольвент нефтя (1149*)
 ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305
 размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,
 шаг сетки= 50
 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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
y= 605 : Y-строка 1 Смax= 0.025 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)	
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741:	
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020:	
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:	
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:	
Qс : 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:	
Сс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:	

y= 555 : Y-строка 2 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026:
0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~  
~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~  
~~~~~  

y= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031:
0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~  
~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~  
~~~~~  

y= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036:
0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~  
~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~  
~~~~~  

y= 405 : Y-строка 5 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041:
0.046: 0.051: 0.052: 0.050: 0.046: 0.040: 0.034:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 102 : 103 : 105 : 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 128 : 140 :
158 : 181 : 205 : 222 : 233 : 240 :
Уоп: 0.98 : 0.92 : 0.87 : 0.82 : 0.77 : 0.73 : 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.58 :
0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.65 :
~~~~~  
~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.029: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 245 : 249 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 :
Уоп: 0.69 : 0.74 : 0.78 : 0.83 : 0.87 : 0.93 : 0.98 :
~~~~~  
~~~~~  

y= 355 : Y-строка 6 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 591.0;
напр.ветра=219)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.045:
0.052: 0.057: 0.055: 0.057: 0.051: 0.044: 0.037:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп: 97 : 98 : 98 : 99 : 101 : 103 : 105 : 109 : 114 : 124 :
145 : 183 : 219 : 237 : 247 : 252 :
Уоп: 0.97 : 0.91 : 0.86 : 0.81 : 0.76 : 0.72 : 0.67 : 0.63 : 0.59 : 0.56 :
0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.59 : 0.63 :
~~~~~  
~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 255 : 258 : 259 : 261 : 262 : 263 : 263 :
Уоп: 0.68 : 0.72 : 0.77 : 0.82 : 0.86 : 0.92 : 0.97 :
~~~~~  
~~~~~  

y= 305 : Y-строка 7 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 441.0;
напр.ветра=99)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047:
0.055: 0.045: 0.009: 0.050: 0.054: 0.046: 0.038:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009:
0.011: 0.009: 0.002: 0.010: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 109 :
191 : 253 : 261 : 264 : 265 :
Уоп: 0.96 : 0.91 : 0.85 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.56 : 0.54 :
0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.57 : 0.62 :
~~~~~  
~~~~~  

 :

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
 Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Фоп: 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
 Уоп: 0.67 : 0.72 : 0.76 : 0.81 : 0.86 : 0.91 : 0.97 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 y= 255 : Y-строка 8 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 441.0;
 напр.ветра= 71)

 :

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.046:
 0.054: 0.051: 0.030: 0.054: 0.053: 0.045: 0.038:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009:
 0.011: 0.010: 0.006: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008:
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 :
 355 : 303 : 288 : 283 : 280 :
 Уоп: 0.96 : 0.91 : 0.86 : 0.81 : 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.62 : 0.58 : 0.54 :
 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.59 : 0.62 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012:
 Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Фоп: 278 : 276 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :
 Уоп: 0.67 : 0.72 : 0.76 : 0.81 : 0.86 : 0.91 : 0.97 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 y= 205 : Y-строка 9 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=358)

 :

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc : 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043:
 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.049: 0.043: 0.036:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
 Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 67 : 60 : 50 : 29 :
 358 : 328 : 309 : 299 : 292 :
 Уоп: 0.97 : 0.91 : 0.86 : 0.81 : 0.77 : 0.72 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.56 :
 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.60 : 0.64 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
 Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Фоп: 288 : 285 : 283 : 282 : 281 : 279 : 279 :
 Уоп: 0.68 : 0.73 : 0.77 : 0.82 : 0.87 : 0.92 : 0.98 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 y= 155 : Y-строка 10 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=359)

 :

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039:
 0.044: 0.048: 0.049: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 y= 105 : Y-строка 11 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=359)

 :

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034:
 0.038: 0.040: 0.041: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
 Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 y= 55 : Y-строка 12 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=359)

 :

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029:
 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
 Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 y= 5 : Y-строка 13 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=359)

 :

```

0.021 0.018 0.015 0.013 0.012 | - 9
      |
0.020 0.017 0.015 0.013 0.011 | -10
      |
0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 | -11
      |
0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 | -12
      |
0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 | -13
      |
-----|-----
19  20  21  22  23

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0569679$ долей
ПДК_{мр}

$$= 0.0113936 \text{ мг/м}^3$$

Достигается в точке с координатами: $X_m = 541.0 \text{ м}$

(X-столбец 12, Y-строка 9) $Y_m = 205.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 358 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01

Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149*)

ПДК_{м.р} для примеси 2750 = 0.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

```

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

```

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

```

y= 605: 418: 403: 368: 358: 318: 313: 268: 455: 273:
418: 368: 318: 461: 418:

```

```

x= -9: 349: 350: 351: 352: 353: 354: 356: 385: 397:
399: 401: 403: 422: 425:

```

```

Qc : 0.032: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.035:
0.048: 0.040: 0.045: 0.049: 0.038: 0.043:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.010: 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.009:

```

```

y= 555: 368: 369: 323: 318: 208: 277: 223: 223: 210:
380: 366: 380: 248: 235:

```

```

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -9: 430: 430: 433: 434: 437: 437: 438: 449: 450:
567: 568: 584: 585: 586:

```

```

Qc : 0.044: 0.049: 0.049: 0.053: 0.054: 0.050: 0.055: 0.052: 0.053:
0.052: 0.056: 0.057: 0.055: 0.053: 0.056:
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 138 : 126 : 126 : 108 : 106 : 51 : 83 : 57 : 53 : 48 :
198 : 201 : 207 : 311 : 318 :
Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.53 : 0.59 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :
0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 :

```

```

y= 505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138:
261: 235: 220: 185: 185:

```

```

x= -9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665:
673: 680: 683: 688: 692:

```

```

Qc : 0.056: 0.056: 0.052: 0.050: 0.044: 0.042: 0.055: 0.053: 0.048:
0.039: 0.049: 0.046: 0.045: 0.041: 0.041:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010:
0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 212 : 328 : 334 : 336 : 341 : 329 : 291 : 299 : 316 : 320 :
282 : 291 : 295 : 305 : 304 :
Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.60 : 0.54 : 0.55 : 0.57 : 0.62 :
0.57 : 0.58 : 0.59 : 0.60 : 0.61 :

```

```

y= 455: 140:

```

```

x= -9: 703:

```

```

Qc : 0.040: 0.036:
Cc : 0.008: 0.007:

```

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

Координаты точки : $X = 568.0 \text{ м}$, $Y = 366.0 \text{ м}$

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0569530$ доли
ПДК_{мр}|

| 0.0113906 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф.влияния						
--- Объ.Пл Ист. --- М-(Мq)--- C[доли ПДК] ----- ----- ----						
b=C/M ---						
1	004301	6003	П1	0.0351	0.056953	100.0 100.0
1.6211612						

				В сумме =	0.056953	100.0

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

004301 6009 П1 4.0 0.0 538.00 288.00 2.00
 2.00 0 1.0 1.000 0 0.0041100
 004301 6010 П1 4.0 0.0 538.00 287.00 2.00
 2.00 0 1.0 1.000 0 0.0054583
 004301 6017 П1 4.0 0.0 538.00 287.00 2.00
 2.00 0 1.0 1.000 0 0.2957333

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные			
параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	004301	0001	0.003889	T	0.110983	0.50	10.8
2	004301	0002	0.000047	T	0.000661	0.50	16.9
3	004301	0003	0.004000	T	0.028348	0.50	22.8
4	004301	6009	0.004110	П1	0.029128	0.50	22.8
5	004301	6010	0.005458	П1	0.038683	0.50	22.8
6	004301	6017	0.295733	П1	2.095878	0.50	22.8

Суммарный Мq= 0.313237 г/с
 Сумма См по всем источникам = 2.303682 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305
 размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50
 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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
 Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 605 : Y-строка 1 Smax= 0.133 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qс : 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.064: 0.074: 0.086: 0.098: 0.112: 0.123: 0.130: 0.133: 0.129: 0.122: 0.110: 0.096:
 Сс : 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.064: 0.074: 0.086: 0.098: 0.112: 0.123: 0.130: 0.133: 0.129: 0.122: 0.110: 0.096:
 Фоп: 120 : 123 : 125 : 129 : 132 : 137 : 142 : 148 : 155 : 163 : 172 : 181 : 189 : 198 : 206 : 213 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 Ви : 0.035: 0.040: 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.081: 0.092: 0.105: 0.116: 0.122: 0.125: 0.122: 0.115: 0.104: 0.091:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
 Qс : 0.084: 0.073: 0.063: 0.054: 0.047: 0.041: 0.037:
 Сс : 0.084: 0.073: 0.063: 0.054: 0.047: 0.041: 0.037:
 Фоп: 219 : 224 : 228 : 232 : 235 : 238 : 240 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 Ви : 0.079: 0.069: 0.059: 0.051: 0.045: 0.039: 0.034:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 555 : Y-строка 2 Смах= 0.177 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=181)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
Qc : 0.040: 0.046: 0.053: 0.062: 0.073: 0.087: 0.102: 0.123: 0.142:
0.160: 0.173: 0.177: 0.172: 0.158: 0.140: 0.120:
Cc : 0.040: 0.046: 0.053: 0.062: 0.073: 0.087: 0.102: 0.123: 0.142:
0.160: 0.173: 0.177: 0.172: 0.158: 0.140: 0.120:
Фоп: 116 : 118 : 121 : 124 : 128 : 132 : 137 : 144 : 151 : 160 :
170 : 181 : 191 : 201 : 210 : 217 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
Ви : 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.069: 0.082: 0.096: 0.115: 0.134:
0.151: 0.163: 0.167: 0.162: 0.149: 0.132: 0.113:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
Qc : 0.100: 0.085: 0.072: 0.061: 0.052: 0.045: 0.039:
Cc : 0.100: 0.085: 0.072: 0.061: 0.052: 0.045: 0.039:
Фоп: 223 : 229 : 233 : 236 : 239 : 242 : 244 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
Ви : 0.094: 0.080: 0.068: 0.057: 0.049: 0.042: 0.037:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 505 : Y-строка 3 Смах= 0.246 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=181)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
Qc : 0.042: 0.049: 0.058: 0.069: 0.083: 0.100: 0.124: 0.152: 0.183:
0.214: 0.238: 0.246: 0.235: 0.210: 0.179: 0.148:
Cc : 0.042: 0.049: 0.058: 0.069: 0.083: 0.100: 0.124: 0.152: 0.183:
0.214: 0.238: 0.246: 0.235: 0.210: 0.179: 0.148:
Фоп: 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 131 : 138 : 146 : 156 :
168 : 181 : 194 : 205 : 215 : 223 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 1.78 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
Ви : 0.040: 0.046: 0.054: 0.065: 0.078: 0.094: 0.117: 0.143: 0.172:
0.201: 0.224: 0.232: 0.221: 0.198: 0.169: 0.140:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.121: 0.098: 0.081: 0.067: 0.056: 0.048: 0.041:
Cc : 0.121: 0.098: 0.081: 0.067: 0.056: 0.048: 0.041:
Фоп: 229 : 234 : 238 : 242 : 244 : 247 : 249 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
Ви : 0.115: 0.092: 0.076: 0.063: 0.053: 0.045: 0.039:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 455 : Y-строка 4 Смах= 0.375 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=181)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
Qc : 0.044: 0.052: 0.062: 0.076: 0.093: 0.117: 0.148: 0.187: 0.237:
0.297: 0.353: 0.375: 0.347: 0.289: 0.230: 0.182:
Cc : 0.044: 0.052: 0.062: 0.076: 0.093: 0.117: 0.148: 0.187: 0.237:
0.297: 0.353: 0.375: 0.347: 0.289: 0.230: 0.182:
Фоп: 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 119 : 124 : 130 : 139 : 150 :
164 : 181 : 198 : 212 : 222 : 230 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.29 :
1.12 : 1.08 : 1.13 : 1.30 : 2.00 : 2.00 :
Ви : 0.042: 0.049: 0.059: 0.071: 0.087: 0.110: 0.139: 0.176: 0.223:
0.279: 0.331: 0.352: 0.326: 0.272: 0.217: 0.171:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.143: 0.114: 0.090: 0.074: 0.061: 0.051: 0.044:
Cc : 0.143: 0.114: 0.090: 0.074: 0.061: 0.051: 0.044:
Фоп: 236 : 241 : 245 : 247 : 250 : 252 : 253 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
Ви : 0.135: 0.107: 0.085: 0.069: 0.057: 0.048: 0.041:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

у= 405 : Y-строка 5 Смах= 0.639 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=182)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
Qc : 0.046: 0.055: 0.066: 0.081: 0.101: 0.131: 0.171: 0.227: 0.311:
0.435: 0.575: 0.639: 0.558: 0.417: 0.298: 0.218:

314

~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 Qс : 0.191: 0.142: 0.109: 0.085: 0.068: 0.056: 0.047:  
 Сс : 0.191: 0.142: 0.109: 0.085: 0.068: 0.056: 0.047:  
 Фоп: 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 273 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.181: 0.135: 0.103: 0.080: 0.065: 0.053: 0.044:  
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

y= 205 : Y-строка 9 Смах= 1.000 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=358)

 :

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qс : 0.047: 0.056: 0.068: 0.084: 0.108: 0.139: 0.185: 0.253: 0.370:
 0.567: 0.845: 1.000: 0.811: 0.539: 0.353: 0.243:
 Сс : 0.047: 0.056: 0.068: 0.084: 0.108: 0.139: 0.185: 0.253: 0.370:
 0.567: 0.845: 1.000: 0.811: 0.539: 0.353: 0.243:
 Фоп: 81 : 81 : 80 : 78 : 77 : 74 : 72 : 67 : 61 : 50 : 30 :
 358 : 327 : 309 : 298 : 292 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.57 : 1.08 : 0.88 :
 0.76 : 0.72 : 0.78 : 0.90 : 1.10 : 1.78 :
 : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.045: 0.053: 0.064: 0.080: 0.102: 0.132: 0.175: 0.239: 0.351:
 0.538: 0.801: 0.947: 0.769: 0.511: 0.334: 0.230:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
 0.010: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qс : 0.179: 0.135: 0.103: 0.082: 0.067: 0.055: 0.046:
 Сс : 0.179: 0.135: 0.103: 0.082: 0.067: 0.055: 0.046:
 Фоп: 288 : 285 : 283 : 282 : 280 : 279 : 278 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.169: 0.128: 0.097: 0.078: 0.063: 0.052: 0.044:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 ~~~~~

y= 155 : Y-строка 10 Смах= 0.536 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=359)

-----  
 :  
 -----  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -----  
 Qс : 0.046: 0.054: 0.065: 0.080: 0.099: 0.127: 0.164: 0.215: 0.286:  
 0.386: 0.491: 0.536: 0.480: 0.373: 0.276: 0.208:  
 Сс : 0.046: 0.054: 0.065: 0.080: 0.099: 0.127: 0.164: 0.215: 0.286:  
 0.386: 0.491: 0.536: 0.480: 0.373: 0.276: 0.208:  
 ~~~~~

Фоп: 76 : 75 : 73 : 72 : 69 : 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 20 :
 359 : 338 : 322 : 311 : 303 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.30 : 1.05 :
 0.94 : 0.91 : 0.96 : 1.08 : 1.39 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.043: 0.051: 0.061: 0.075: 0.093: 0.120: 0.155: 0.203: 0.271:
 0.366: 0.466: 0.509: 0.455: 0.354: 0.262: 0.197:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 ~~~~~

----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 Qс : 0.159: 0.123: 0.096: 0.078: 0.064: 0.053: 0.045:  
 Сс : 0.159: 0.123: 0.096: 0.078: 0.064: 0.053: 0.045:  
 Фоп: 298 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.150: 0.117: 0.091: 0.073: 0.060: 0.050: 0.042:  
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

y= 105 : Y-строка 11 Смах= 0.327 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=359)

 :

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qс : 0.044: 0.051: 0.061: 0.074: 0.090: 0.112: 0.140: 0.176: 0.219:
 0.267: 0.310: 0.327: 0.306: 0.261: 0.214: 0.171:
 Сс : 0.044: 0.051: 0.061: 0.074: 0.090: 0.112: 0.140: 0.176: 0.219:
 0.267: 0.310: 0.327: 0.306: 0.261: 0.214: 0.171:
 Фоп: 72 : 70 : 68 : 65 : 62 : 58 : 54 : 47 : 39 : 28 : 14 :
 359 : 344 : 331 : 320 : 312 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.43 :
 1.22 : 1.17 : 1.22 : 1.49 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.041: 0.048: 0.058: 0.069: 0.085: 0.106: 0.133: 0.167: 0.208:
 0.253: 0.294: 0.310: 0.290: 0.247: 0.202: 0.162:
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 ~~~~~

----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 Qс : 0.137: 0.110: 0.088: 0.072: 0.060: 0.050: 0.043:  
 Сс : 0.137: 0.110: 0.088: 0.072: 0.060: 0.050: 0.043:  
 Фоп: 306 : 301 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.129: 0.104: 0.083: 0.068: 0.056: 0.047: 0.041:  
 Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~


Вн : 0.187: 0.213: 0.227: 0.258: 0.268: 0.295: 0.300: 0.307: 0.217:
0.458: 0.286: 0.383: 0.474: 0.247: 0.336:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004:
0.008: 0.005: 0.007: 0.009: 0.005: 0.006:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~  
~~~~~

y= 555: 368: 369: 323: 318: 208: 277: 223: 223: 210:
380: 366: 380: 248: 235:

x= -9: 430: 430: 433: 434: 437: 437: 438: 449: 450:
567: 568: 584: 585: 586:

Qc : 0.367: 0.523: 0.520: 0.689: 0.710: 0.560: 0.773: 0.625: 0.697:
0.638: 0.824: 0.979: 0.758: 1.343: 1.170:
Cc : 0.367: 0.523: 0.520: 0.689: 0.710: 0.560: 0.773: 0.625: 0.697:
0.638: 0.824: 0.979: 0.758: 1.343: 1.170:
Фоп: 139 : 127 : 127 : 109 : 106 : 52 : 84 : 57 : 54 : 49 :
198 : 201 : 207 : 310 : 317 :
Уоп: 1.09 : 0.91 : 0.92 : 0.82 : 0.81 : 0.89 : 0.79 : 0.85 : 0.82 : 0.85 :
0.77 : 0.73 : 0.80 : 0.65 : 0.68 :

Вн : 0.345: 0.492: 0.489: 0.650: 0.670: 0.531: 0.732: 0.592: 0.661:
0.605: 0.771: 0.916: 0.711: 1.274: 1.109:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Вн : 0.006: 0.009: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.014: 0.011: 0.012:
0.011: 0.016: 0.019: 0.013: 0.024: 0.020:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 0001 : 0001 : 0001 : 6010 : 6010 :
~~~~~  
~~~~~

y= 505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138:
261: 235: 220: 185: 185:

x= -9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665:
673: 680: 683: 688: 692:

Qc : 0.877: 0.882: 0.664: 0.582: 0.397: 0.348: 0.820: 0.686: 0.477:
0.290: 0.506: 0.438: 0.402: 0.329: 0.319:
Cc : 0.877: 0.882: 0.664: 0.582: 0.397: 0.348: 0.820: 0.686: 0.477:
0.290: 0.506: 0.438: 0.402: 0.329: 0.319:
Фоп: 212 : 328 : 334 : 336 : 341 : 329 : 290 : 298 : 316 : 320 :
281 : 290 : 295 : 304 : 304 :
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.84 : 0.88 : 1.04 : 1.12 : 0.77 : 0.82 : 0.95 : 1.30 :
0.93 : 0.99 : 1.03 : 1.15 : 1.19 :

Вн : 0.823: 0.836: 0.630: 0.551: 0.376: 0.330: 0.778: 0.651: 0.452:
0.275: 0.479: 0.415: 0.381: 0.311: 0.302:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Вн : 0.015: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.014: 0.012: 0.008:
0.005: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~  
~~~~~

y= 455: 140:

x= -9: 703:

Qc : 0.309: 0.239:
Cc : 0.309: 0.239:
Фоп: 305 : 312 :
Уоп: 1.22 : 1.90 :
: :
Вн : 0.293: 0.227:
Ки : 6017 : 6017 :
Вн : 0.005: 0.004:
Ки : 6010 : 6010 :
~~~~~

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

Координаты точки : X= 585.0 м, Y= 248.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3432412 доли  
ПДКмр|

| 1.3432412 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      |
|-------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|
| Коэф.влияния                                                |        |      |        |          |          |             |
| ---- Объ.Пл Ист. --- М-(Мq)--- C[доли ПДК] ----- ----- ---- |        |      |        |          |          |             |
| b=C/M ---                                                   |        |      |        |          |          |             |
| 1                                                           | 004301 | 6017 | П1     | 0.2957   | 1.273550 | 94.8   94.8 |
| 4.3064194                                                   |        |      |        |          |          |             |
| 2                                                           | 004301 | 6010 | П1     | 0.005458 | 0.023506 | 1.7   96.6  |
| 4.3064141                                                   |        |      |        |          |          |             |
| -----                                                       |        |      |        |          |          |             |
| В сумме =                                                   |        |      |        | 1.297056 | 96.6     |             |
| Суммарный вклад остальных =                                 |        |      |        | 0.046185 | 3.4      |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-  
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
16.08.2026 12:01

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип   | H     | D   | Wo        | V1     | T      | X1     | Y1   | X2 |
|--------|-------|-------|-----|-----------|--------|--------|--------|------|----|
| Y2     | Alf   | F     | КР  | Дн        | Выброс |        |        |      |    |
| Объ.Пл |       |       |     |           |        |        |        |      |    |
| Ист.   | М     | М     | М   | М         | М      | М      | М      | М    | М  |
|        | М     | М     | М   | М         | М      | М      | М      | М    | М  |
| 004301 | 6014  | П1    | 4.0 |           | 0.0    | 538.00 | 288.00 | 2.00 |    |
| 2.00   | 0.3.0 | 1.000 | 1   | 0.0036000 |        |        |        |      |    |
| 004301 | 6015  | П1    | 4.0 |           | 0.0    | 538.00 | 287.00 | 2.00 |    |
| 2.00   | 0.3.0 | 1.000 | 1   | 0.0178400 |        |        |        |      |    |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-  
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники       |               | Их расчетные параметры |       |                |                |                |
|-----------------|---------------|------------------------|-------|----------------|----------------|----------------|
| Номер           | Код           | М                      | Тип   | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| п/п-Объ.Пл Ист. | -----         | -----                  | ----- | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |
| 1               | [004301 6014] | 0.003600               | П1    | 0.153080       | 0.50           | 11.4           |
| 2               | [004301 6015] | 0.017840               | П1    | 0.758598       | 0.50           | 11.4           |

Суммарный М<sub>q</sub>= 0.021440 г/с  
Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.911679 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 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  
2902 | 0.5294000| 0.5155000| 0.5175000| 0.4793000|  
0.5117000|  
| 1.0588000| 1.0310000| 1.0350000| 0.9586000|  
1.0234000|

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города S= 0.0 км2

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305  
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,  
шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

##### Расшифровка обозначений

Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]  
C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
C<sub>ф</sub> - фоновая концентрация [ доли ПДК ]  
C<sub>ф</sub>' - фон без реконструируемых [доли ПДК]  
C<sub>ди</sub> - вклад действующих (для C<sub>ф</sub>') [доли ПДК]  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК]  
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке C<sub>max</sub><= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 605 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 1.065 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Q<sub>с</sub>: 1.060: 1.061: 1.061: 1.061: 1.062: 1.062: 1.062: 1.063: 1.064:  
1.064: 1.064: 1.065: 1.064: 1.064: 1.064: 1.063:  
C<sub>с</sub>: 0.530: 0.530: 0.530: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.532: 0.532:  
0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.532: 0.531:  
C<sub>ф</sub>: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
C<sub>ф</sub>': 1.058: 1.058: 1.057: 1.057: 1.057: 1.057: 1.056: 1.056: 1.056:  
1.055: 1.055: 1.055: 1.055: 1.055: 1.056:  
C<sub>ди</sub>: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 120 : 123 : 125 : 129 : 132 : 137 : 142 : 148 : 155 : 163 :  
172 : 181 : 189 : 198 : 206 : 213 :  
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки: 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Q<sub>с</sub>: 1.062: 1.062: 1.062: 1.061: 1.061: 1.061: 1.060:  
C<sub>с</sub>: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.530: 0.530: 0.530:  
C<sub>ф</sub>: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
C<sub>ф</sub>': 1.056: 1.057: 1.057: 1.057: 1.057: 1.058: 1.058:  
C<sub>ди</sub>: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 219 : 224 : 228 : 232 : 235 : 238 : 240 :  
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
Ви: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~  
~
у= 555 : Y-строка 2 Смах= 1.067 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=181)

:

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 1.061: 1.061: 1.061: 1.061: 1.062: 1.063: 1.063: 1.064: 1.065:
1.066: 1.067: 1.067: 1.067: 1.066: 1.065: 1.064:
Cc : 0.530: 0.530: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.532: 0.532: 0.533:
0.533: 0.533: 0.534: 0.533: 0.533: 0.532: 0.532:
Cф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
Cф' : 1.058: 1.057: 1.057: 1.057: 1.057: 1.056: 1.056: 1.055: 1.055:
1.054: 1.053: 1.053: 1.053: 1.054: 1.055: 1.055:
Cди: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011:
0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп: 116 : 118 : 121 : 124 : 128 : 132 : 137 : 144 : 151 : 160 :
170 : 181 : 191 : 201 : 210 : 217 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~  
~~~~~  

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 1.063: 1.062: 1.062: 1.061: 1.061: 1.061: 1.061:
Cc : 0.532: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.530: 0.530:
Cф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
Cф' : 1.056: 1.056: 1.057: 1.057: 1.057: 1.057: 1.058:
Cди: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 223 : 229 : 233 : 236 : 239 : 242 : 244 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~  
~  
у= 505 : Y-строка 3 Смах= 1.073 долей ПДК (х= 541.0;  
напр.ветра=181)  
-----  
:  
-----  
х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----  
-----  
Qc : 1.061: 1.061: 1.061: 1.062: 1.062: 1.063: 1.064: 1.066: 1.068:  
1.070: 1.072: 1.073: 1.072: 1.069: 1.067: 1.065:  
Cc : 0.530: 0.530: 0.531: 0.531: 0.531: 0.532: 0.532: 0.533: 0.534:  
0.535: 0.536: 0.536: 0.536: 0.535: 0.534: 0.533:  
Cф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:

Cф' : 1.058: 1.057: 1.057: 1.057: 1.056: 1.056: 1.055: 1.054: 1.053:  
1.051: 1.050: 1.050: 1.050: 1.052: 1.053: 1.054:  
Cди: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015:  
0.018: 0.022: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011:  
Фоп: 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 131 : 138 : 146 : 156 :  
168 : 181 : 194 : 205 : 215 : 223 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012:  
0.015: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----  
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
-----  
Qc : 1.064: 1.063: 1.062: 1.062: 1.061: 1.061: 1.061:  
Cc : 0.532: 0.532: 0.531: 0.531: 0.531: 0.530: 0.530:  
Cф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
Cф' : 1.055: 1.056: 1.056: 1.057: 1.057: 1.057: 1.058:  
Cди: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 229 : 234 : 238 : 242 : 244 : 247 : 249 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~  
~
у= 455 : Y-строка 4 Смах= 1.088 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=181)

:

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 1.061: 1.061: 1.062: 1.062: 1.063: 1.064: 1.065: 1.068: 1.072:
1.078: 1.087: 1.088: 1.086: 1.077: 1.071: 1.067:
Cc : 0.530: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.532: 0.533: 0.534: 0.536:
0.539: 0.543: 0.544: 0.543: 0.539: 0.536: 0.534:
Cф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
Cф' : 1.057: 1.057: 1.057: 1.057: 1.056: 1.055: 1.054: 1.053: 1.050:
1.046: 1.040: 1.039: 1.041: 1.046: 1.051: 1.053:
Cди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022:
0.033: 0.046: 0.049: 0.045: 0.031: 0.021: 0.014:
Фоп: 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 119 : 124 : 130 : 139 : 150 :
164 : 181 : 198 : 212 : 222 : 230 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018:
0.027: 0.038: 0.041: 0.038: 0.026: 0.017: 0.012:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:
0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~  
~~~~~  

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc: 1.065: 1.064: 1.063: 1.062: 1.061: 1.061: 1.061:
 Cc: 0.533: 0.532: 0.531: 0.531: 0.531: 0.531: 0.530:
 Cf: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf: 1.055: 1.056: 1.056: 1.057: 1.057: 1.057: 1.058:
 Cди: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Фоп: 236: 241: 245: 247: 250: 252: 253:
 Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
 : : : : : : :
 Ви: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
 Ви: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:

y= 405: Y-строка 5 Cmax= 1.112 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=181)

 :

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc: 1.061: 1.061: 1.062: 1.062: 1.063: 1.065: 1.067: 1.071: 1.080:
 1.094: 1.106: 1.112: 1.105: 1.092: 1.079: 1.070:
 Cc: 0.530: 0.531: 0.531: 0.531: 0.532: 0.532: 0.533: 0.535: 0.540:
 0.547: 0.553: 0.556: 0.553: 0.546: 0.539: 0.535:
 Cf: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf: 1.057: 1.057: 1.057: 1.056: 1.056: 1.055: 1.053: 1.051: 1.044:
 1.036: 1.027: 1.023: 1.028: 1.036: 1.046: 1.051:
 Cди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.036:
 0.058: 0.079: 0.089: 0.077: 0.056: 0.033: 0.019:
 Фоп: 102: 103: 105: 107: 109: 112: 116: 121: 129: 141:
 158: 181: 204: 221: 232: 240:
 Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
 : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.030:
 0.048: 0.066: 0.074: 0.064: 0.046: 0.027: 0.016:
 Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006:
 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006: 0.003:
 Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:
 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc: 1.066: 1.064: 1.063: 1.062: 1.062: 1.061: 1.061:
 Cc: 0.533: 0.532: 0.532: 0.531: 0.531: 0.531: 0.530:
 Cf: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf: 1.054: 1.055: 1.056: 1.057: 1.057: 1.057: 1.057:
 Cди: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 245: 249: 252: 254: 255: 257: 258:
 Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
 : : : : : : :
 Ви: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
 Ви: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:

y= 355: Y-строка 6 Cmax= 1.186 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=183)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc: 1.061: 1.061: 1.062: 1.062: 1.064: 1.065: 1.068: 1.075: 1.090:
 1.112: 1.153: 1.186: 1.147: 1.109: 1.089: 1.073:
 Cc: 0.530: 0.531: 0.531: 0.531: 0.532: 0.533: 0.534: 0.537: 0.545:
 0.556: 0.577: 0.593: 0.574: 0.554: 0.544: 0.537:
 Cf: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf: 1.057: 1.057: 1.057: 1.056: 1.056: 1.055: 1.053: 1.048: 1.038:
 1.023: 0.996: 0.974: 1.000: 1.026: 1.039: 1.049:
 Cди: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.026: 0.053:
 0.089: 0.157: 0.212: 0.147: 0.083: 0.050: 0.024:
 Фоп: 97: 98: 99: 100: 101: 103: 105: 109: 115: 125:
 145: 183: 218: 237: 246: 252:
 Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
 1.06: 0.92: 1.09: 2.00: 2.00: 2.00:
 : : : : : : : : : : : : :
 :

Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.044:
 0.074: 0.131: 0.176: 0.122: 0.069: 0.041: 0.020:
 Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009:
 0.015: 0.027: 0.036: 0.025: 0.014: 0.008: 0.004:
 Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:
 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc: 1.068: 1.065: 1.063: 1.062: 1.062: 1.061: 1.061:
 Cc: 0.534: 0.532: 0.532: 0.531: 0.531: 0.531: 0.530:
 Cf: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf: 1.053: 1.055: 1.056: 1.056: 1.057: 1.057: 1.057:
 Cди: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 255: 257: 259: 260: 261: 262: 263:
 Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
 : : : : : : :
 Ви: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
 Ви: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:

y= 305: Y-строка 7 Cmax= 1.526 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=190)

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc: 1.061: 1.061: 1.062: 1.063: 1.064: 1.065: 1.069: 1.077: 1.096:
 1.130: 1.252: 1.526: 1.227: 1.123: 1.093: 1.076:
 Cc: 0.530: 0.531: 0.531: 0.531: 0.532: 0.533: 0.534: 0.539: 0.548:
 0.565: 0.626: 0.763: 0.613: 0.562: 0.547: 0.538:
 Cf: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf: 1.057: 1.057: 1.057: 1.056: 1.056: 1.054: 1.052: 1.047: 1.034:
 1.012: 0.930: 0.747: 0.947: 1.016: 1.036: 1.048:
 Cди: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.031: 0.061:
 0.118: 0.322: 0.779: 0.280: 0.108: 0.057: 0.028:
 Фоп: 92: 92: 92: 93: 93: 93: 94: 95: 97: 100: 111:
 190: 251: 260: 263: 265:
 Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
 0.78: 0.54: 0.83: 1.48: 2.00: 2.00:
 : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.025: 0.051:
 0.098: 0.268: 0.646: 0.232: 0.090: 0.048: 0.023:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010:
 0.020: 0.054: 0.134: 0.047: 0.018: 0.010: 0.005:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 1.068: 1.065: 1.064: 1.062: 1.062: 1.061: 1.061:
 Cc : 0.534: 0.533: 0.532: 0.531: 0.531: 0.531: 0.530:
 Cf : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf : 1.052: 1.055: 1.056: 1.056: 1.057: 1.057: 1.057:
 Cди: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

у= 255 : Y-строка 8 Cmax= 1.374 долей ПДК (х= 541.0;
 напр.ветра=355)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 1.061: 1.061: 1.062: 1.063: 1.064: 1.065: 1.069: 1.077: 1.095:
 1.126: 1.222: 1.374: 1.204: 1.120: 1.092: 1.075:
 Cc : 0.530: 0.531: 0.531: 0.531: 0.532: 0.533: 0.534: 0.538: 0.547:
 0.563: 0.611: 0.687: 0.602: 0.560: 0.546: 0.538:
 Cf : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf : 1.057: 1.057: 1.057: 1.056: 1.056: 1.054: 1.052: 1.047: 1.035:
 1.014: 0.950: 0.848: 0.962: 1.018: 1.036: 1.048:
 Cди: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.030: 0.060:
 0.112: 0.273: 0.526: 0.242: 0.102: 0.056: 0.027:
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 72 : 56 :
 355 : 301 : 287 : 282 : 279 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.37 :
 0.83 : 0.66 : 0.87 : 1.65 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.025: 0.050:
 0.093: 0.228: 0.440: 0.202: 0.085: 0.047: 0.023:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010:
 0.019: 0.045: 0.086: 0.040: 0.017: 0.009: 0.005:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 1.068: 1.065: 1.063: 1.062: 1.062: 1.061: 1.061:
 Cc : 0.534: 0.533: 0.532: 0.531: 0.531: 0.531: 0.530:
 Cf : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf : 1.053: 1.055: 1.056: 1.056: 1.057: 1.057: 1.057:
 Cди: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 273 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

у= 205 : Y-строка 9 Cmax= 1.154 долей ПДК (х= 541.0;
 напр.ветра=358)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 1.061: 1.061: 1.062: 1.062: 1.063: 1.065: 1.068: 1.073: 1.088:
 1.106: 1.135: 1.154: 1.131: 1.104: 1.087: 1.072:
 Cc : 0.530: 0.531: 0.531: 0.531: 0.532: 0.532: 0.534: 0.537: 0.544:
 0.553: 0.567: 0.577: 0.565: 0.552: 0.543: 0.536:
 Cf : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf : 1.057: 1.057: 1.057: 1.056: 1.056: 1.055: 1.053: 1.049: 1.039:
 1.027: 1.008: 0.995: 1.011: 1.029: 1.040: 1.050:
 Cди: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.049:
 0.079: 0.126: 0.158: 0.120: 0.075: 0.047: 0.023:
 Фоп: 81 : 81 : 80 : 78 : 77 : 75 : 72 : 67 : 61 : 50 : 30 :
 358 : 327 : 309 : 298 : 292 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 1.22 : 1.06 : 1.30 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.020: 0.041:
 0.066: 0.105: 0.132: 0.100: 0.062: 0.039: 0.019:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008:
 0.013: 0.021: 0.026: 0.020: 0.012: 0.008: 0.004:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 1.067: 1.065: 1.063: 1.062: 1.062: 1.061: 1.061:
 Cc : 0.534: 0.532: 0.532: 0.531: 0.531: 0.531: 0.530:
 Cf : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf : 1.053: 1.055: 1.056: 1.056: 1.057: 1.057: 1.057:
 Cди: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 288 : 285 : 283 : 282 : 280 : 279 : 278 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

у= 155 : Y-строка 10 Cmax= 1.103 долей ПДК (х= 541.0;
 напр.ветра=359)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 1.061: 1.061: 1.062: 1.062: 1.063: 1.064: 1.066: 1.070: 1.077:
 1.090: 1.099: 1.103: 1.098: 1.089: 1.076: 1.069:
 Cc : 0.530: 0.531: 0.531: 0.531: 0.532: 0.532: 0.533: 0.535: 0.539:
 0.545: 0.550: 0.552: 0.549: 0.544: 0.538: 0.535:
 Cf : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf : 1.057: 1.057: 1.057: 1.057: 1.056: 1.055: 1.054: 1.051: 1.047:
 1.038: 1.032: 1.029: 1.033: 1.039: 1.047: 1.052:


```

|
12-| 1.061 1.061 1.061 1.062 1.062 1.063 1.064 1.065 1.067 1.068
1.070 1.071 1.070 1.068 1.066 1.065 1.064 1.063 |-12
|
13-| 1.061 1.061 1.061 1.061 1.062 1.062 1.063 1.064 1.065 1.065
1.066 1.066 1.066 1.065 1.065 1.064 1.063 1.062 |-13
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18
19 20 21 22 23
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1.062 1.061 1.061 1.061 1.060 |- 1
|
1.062 1.061 1.061 1.061 1.061 |- 2
|
1.062 1.062 1.061 1.061 1.061 |- 3
|
1.063 1.062 1.061 1.061 1.061 |- 4
|
1.063 1.062 1.062 1.061 1.061 |- 5
|
1.063 1.062 1.062 1.061 1.061 |- 6
|
1.064 1.062 1.062 1.061 1.061 C- 7
|
1.063 1.062 1.062 1.061 1.061 |- 8
|
1.063 1.062 1.062 1.061 1.061 |- 9
|
1.063 1.062 1.062 1.061 1.061 |-10
|
1.063 1.062 1.061 1.061 1.061 |-11
|
1.062 1.062 1.061 1.061 1.061 |-12
|
1.062 1.061 1.061 1.061 1.061 |-13
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.5263178$ долей
ПДК_{мр}
= 0.7631589 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 541.0$ м
(X-столбец 12, Y-строка 7) $Y_m = 305.0$ м
При опасном направлении ветра : 190 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдуллин.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:01
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.
прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 47
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для
действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного
направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от
0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

```

y= 605: 418: 403: 368: 358: 318: 313: 268: 455: 273:
418: 368: 318: 461: 418:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -9: 349: 350: 351: 352: 353: 354: 356: 385: 397:
399: 401: 403: 422: 425:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qс : 1.069: 1.071: 1.072: 1.076: 1.077: 1.081: 1.081: 1.083: 1.071:
1.098: 1.079: 1.091: 1.100: 1.074: 1.087:
Сс : 0.534: 0.535: 0.536: 0.538: 0.538: 0.540: 0.541: 0.541: 0.536:
0.549: 0.540: 0.546: 0.550: 0.537: 0.543:
Сф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
Сф' : 1.052: 1.051: 1.050: 1.048: 1.047: 1.044: 1.044: 1.043: 1.051:
1.032: 1.045: 1.037: 1.031: 1.048: 1.040:
Сди: 0.016: 0.020: 0.022: 0.028: 0.030: 0.037: 0.038: 0.040: 0.021:
0.066: 0.034: 0.054: 0.069: 0.026: 0.047:
Фоп: 130 : 125 : 122 : 113 : 111 : 99 : 98 : 84 : 138 : 84 :
133 : 121 : 103 : 146 : 139 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.017: 0.018: 0.023: 0.025: 0.030: 0.031: 0.033: 0.017:
0.055: 0.029: 0.045: 0.057: 0.022: 0.039:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.003:
0.011: 0.006: 0.009: 0.012: 0.004: 0.008:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

```

```

y= 555: 368: 369: 323: 318: 208: 277: 223: 223: 210:
380: 366: 380: 248: 235:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -9: 430: 430: 433: 434: 437: 437: 438: 449: 450:
567: 568: 584: 585: 586:
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qс : 1.088: 1.102: 1.102: 1.118: 1.120: 1.106: 1.127: 1.112: 1.119:
1.113: 1.131: 1.150: 1.124: 1.207: 1.178:
Сс : 0.544: 0.551: 0.551: 0.559: 0.560: 0.553: 0.563: 0.556: 0.559:
0.556: 0.566: 0.575: 0.562: 0.603: 0.589:
Сф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
Сф' : 1.039: 1.030: 1.030: 1.020: 1.018: 1.028: 1.014: 1.024: 1.019:
1.023: 1.010: 0.998: 1.015: 0.960: 0.979:
Сди: 0.048: 0.072: 0.071: 0.098: 0.101: 0.078: 0.113: 0.088: 0.100:
0.090: 0.121: 0.152: 0.109: 0.247: 0.199:
Фоп: 139 : 127 : 127 : 109 : 107 : 52 : 84 : 57 : 54 : 49 :
197 : 201 : 206 : 310 : 317 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.89 : 1.67 : 2.00 : 1.39 : 2.00 : 1.79 : 2.00 :
1.28 : 1.08 : 1.43 : 0.87 : 0.94 :
: : : : : : : : : : : : : : : :

```

Ви : 0.040: 0.060: 0.059: 0.081: 0.084: 0.065: 0.094: 0.073: 0.083:
 0.075: 0.100: 0.126: 0.091: 0.206: 0.166:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 Ви : 0.008: 0.012: 0.012: 0.016: 0.017: 0.013: 0.019: 0.015: 0.017:
 0.015: 0.021: 0.026: 0.019: 0.041: 0.033:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138:
 261: 235: 220: 185: 185:
 x= -9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665:
 673: 680: 683: 688: 692:

Qc : 1.138: 1.139: 1.115: 1.108: 1.091: 1.086: 1.132: 1.118: 1.098:
 1.078: 1.101: 1.094: 1.091: 1.083: 1.082:
 Cc : 0.569: 0.569: 0.558: 0.554: 0.545: 0.543: 0.566: 0.559: 0.549:
 0.539: 0.550: 0.547: 0.546: 0.542: 0.541:
 Cf : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:
 Cf : 1.006: 1.005: 1.021: 1.026: 1.038: 1.040: 1.010: 1.020: 1.033:
 1.046: 1.031: 1.035: 1.037: 1.042: 1.043:
 Cди : 0.132: 0.134: 0.094: 0.081: 0.053: 0.046: 0.122: 0.098: 0.065:
 0.032: 0.070: 0.059: 0.054: 0.041: 0.038:
 Фоп: 211 : 328 : 334 : 336 : 341 : 329 : 290 : 298 : 316 : 320 :
 281 : 290 : 295 : 304 : 304 :
 Уоп: 1.18 : 1.17 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.27 : 1.90 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 Ви : 0.109: 0.111: 0.079: 0.068: 0.044: 0.038: 0.101: 0.082: 0.054:
 0.026: 0.058: 0.049: 0.045: 0.034: 0.032:
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
 Ви : 0.022: 0.022: 0.016: 0.014: 0.009: 0.008: 0.020: 0.016: 0.011:
 0.005: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 455: 140:
 x= -9: 703:
 Qc : 1.080: 1.072:
 Cc : 0.540: 0.536:
 Cf : 1.059: 1.059:
 Cf : 1.044: 1.050:
 Cди : 0.036: 0.022:
 Фоп: 305 : 312 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 :
 Ви : 0.030: 0.018:
 Ки : 6015 : 6015 :
 Ви : 0.006: 0.004:
 Ки : 6014 : 6014 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель:
 МРК-2014
 Координаты точки : X= 585.0 м, Y= 248.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2068778 доли
 ПДКмр|
 0.6034389 мг/м3
 Достигается при опасном направлении 310 град.

и скорости ветра 0.87 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более
 чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф.влияния						
--- Объ.Пл Ист. --- ---М-(Mq)--- C[доли ПДК] ----- ----- ---						
b=C/M ---						
Фоновая концентрация Cf 0.960081 79.6 (Вклад						
источников 20.4%)						
1	004301 6015	П1	0.0178	0.205873	83.4	83.4
11.5399647						
2	004301 6014	П1	0.003600	0.040923	16.6	100.0
11.3676329						
В сумме = 1.206878 100.0						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СИ) Расчет проводился
 16.08.2026 12:01
 Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в
 пересчете на ванадий/ (326)
 ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл															
Ист. --- ---М--- ---М--- ---М/с--- ---М3/с--- градC--- ---М--- ---М---															
--- ---М--- ---М--- ---гр.--- --- --- --- --- --- --- ---															
004301	0001	T	4.0	0.10	1.00	0.0079	260.0	534.00	305.00	3.0	1.000	0	0.0004093		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СИ) Расчет проводился
 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.C)
 Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в
 пересчете на ванадий/ (326)
 ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники										Их расчетные	
параметры											
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm					
п/п Объ.Пл Ист. ----- ----- доли ПДК --- ---[м/с]--- ---[м]---											
1	004301 0001	0.000409	T	1.752301	0.50	5.4					
Суммарный Mq= 0.000409 г/с											
Сумма Cm по всем источникам = 1.752301 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с											

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)
 Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
 ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Алматы.
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:01
 Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
 ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305
 размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,
 шаг сетки= 50
 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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

y= 605 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

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

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 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:

 ~~~~~

y= 555 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=182)

x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:  
 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----  
 ~~~~~

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 ~~~~~

y= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=182)

x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 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: 0.000:  
 -----  
 ~~~~~

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.005: 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:

 ~~~~~

y= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=183)

x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010:  
 0.014: 0.017: 0.019: 0.016: 0.013: 0.009: 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: 0.000:  
 -----  
 ~~~~~  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.005: 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:

~~~~~  
 ~~~~  
 ~~~~~  
 y= 405 : Y-строка 5 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=184)  
 -----  
 :  
 ~~~~~  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014:
 0.023: 0.038: 0.048: 0.033: 0.020: 0.012: 0.008:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.006: 0.005: 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 y= 355 : Y-строка 6 Cmax= 0.199 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=188)

 :
 ~~~~~  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018:  
 0.041: 0.130: 0.199: 0.103: 0.031: 0.015: 0.010:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 109 : 118 :  
 139 : 188 : 229 : 245 : 252 : 256 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 1.61 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 y= 305 : Y-строка 7 Cmax= 1.631 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=270)  
 -----  
 :  
 ~~~~~  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.021:
 0.060: 0.258: 1.631: 0.165: 0.040: 0.017: 0.010:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.001: 0.005: 0.033: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 :
 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 1.16 : 0.55 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~

~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 y= 255 : Y-строка 8 Cmax= 0.199 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=352)

 :
 ~~~~~  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018:  
 0.041: 0.130: 0.199: 0.103: 0.031: 0.015: 0.010:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 71 : 62 : 41 :  
 352 : 311 : 295 : 288 : 284 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 1.61 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 y= 205 : Y-строка 9 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=356)  
 -----  
 :  
 ~~~~~  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014:
 0.023: 0.038: 0.048: 0.033: 0.020: 0.012: 0.008:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 0.006: 0.005: 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:
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 y= 155 : Y-строка 10 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=357)

 :
 ~~~~~  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -----  
 -----







Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 136 : 121 : 122 : 100 : 97 : 45 : 74 : 49 : 46 : 41 :  
 204 : 209 : 214 : 318 : 323 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

y= 505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138:  
 261: 235: 220: 185: 185:

x= -9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665:  
 673: 680: 683: 688: 692:

Qc : 0.093: 0.038: 0.024: 0.021: 0.013: 0.012: 0.039: 0.028: 0.017:  
 0.010: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.011:  
 Cc : 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 220 : 331 : 336 : 337 : 341 : 331 : 298 : 304 : 319 : 322 :  
 288 : 296 : 300 : 308 : 307 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

y= 455: 140:

x= -9: 703:

Qc : 0.011: 0.008:

Cc : 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 568.0 м, Y= 366.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1181317 доли  
 ПДКмр|

| 0.0023626 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 209 град.  
 и скорости ветра 2.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_

| Ном.                     | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|--------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|
| 1                        | 004301 0001 | T   | 0.00040934 | 0.118132 | 100.0    | 100.0  |
| В сумме = 0.118132 100.0 |             |     |            |          |          |        |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-  
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 16.08.2026 12:01

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая  
 двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый  
 сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
 кремнезем, зола углей казахстанских  
 месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2   | Y2   |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|
| 004301 6002 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 538.00 | 288.00 | 3.00 | 3.00 |
| 004301 6006 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 537.00 | 288.00 | 2.00 | 2.00 |
| 004301 6007 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 537.00 | 287.00 | 2.00 | 2.00 |
| 004301 6008 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 538.00 | 288.00 | 1.00 | 1.00 |
| 004301 6011 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 538.00 | 288.00 | 1.00 | 1.00 |
| 004301 6012 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 538.00 | 289.00 | 2.00 | 2.00 |
| 004301 6013 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 538.00 | 289.00 | 2.00 | 2.00 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-  
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 16.08.2026 12:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая  
 двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
 цементного производства - глина, глинистый  
 сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
 кремнезем, зола углей казахстанских  
 месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является  
 суммарным по  
 всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники | Их расчетные<br>параметры |            |     |           |      |      |
|-----------|---------------------------|------------|-----|-----------|------|------|
| Номер     | Код                       | M          | Тип | Cm        | Um   | Xm   |
| 1         | 004301 6002               | 0.000104   | П1  | 0.007397  | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 004301 6006               | 0.00000311 | П1  | 0.000220  | 0.50 | 11.4 |
| 3         | 004301 6007               | 0.003490   | П1  | 0.247338  | 0.50 | 11.4 |
| 4         | 004301 6008               | 0.014400   | П1  | 1.020536  | 0.50 | 11.4 |
| 5         | 004301 6011               | 0.082350   | П1  | 5.836190  | 0.50 | 11.4 |
| 6         | 004301 6012               | 0.170170   | П1  | 12.060041 | 0.50 | 11.4 |
| 7         | 004301 6013               | 0.382870   | П1  | 27.134207 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.653387 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 46.305931 долей ПДК

332







336







Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100x600 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305

размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

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 2.0(Умр) м/с

##### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

у= 605 : Y-строка 1 Cmax= 0.052 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=181)

:

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.051: 0.052: 0.051: 0.047: 0.042: 0.037: Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 120 : 123 : 125 : 129 : 132 : 137 : 142 : 148 : 155 : 163 : 172 : 181 : 189 : 198 : 206 : 213 : Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.040: 0.041: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

~~~~~

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

~~~~~

Qc : 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015:

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

Фоп: 219 : 224 : 228 : 232 : 235 : 238 : 240 :

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

: : : : : : :

Ви : 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

~~~~~

у= 555 : Y-строка 2 Cmax= 0.075 долей ПДК (х= 541.0;

напр.ветра=181)

~~~~~

~~~~~

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:

491: 541: 591: 641: 691: 741:

~~~~~

~~~~~

Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.048: 0.056:

0.065: 0.072: 0.075: 0.072: 0.064: 0.055: 0.047:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 116 : 118 : 121 : 124 : 128 : 132 : 137 : 144 : 151 : 160 :

170 : 181 : 191 : 201 : 210 : 217 :

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

: : : : : : :

Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044:

0.051: 0.056: 0.058: 0.056: 0.050: 0.043: 0.036:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012:

0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

~~~~~

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

~~~~~

~~~~~

Qc : 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016:

Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 223 : 229 : 233 : 236 : 239 : 242 : 244 :

Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

: : : : : : :

Ви : 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

~~~~~


Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
1.05 : 0.92 : 1.09 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.044: 0.065: 0.110: 0.221:
0.372: 0.659: 0.887: 0.617: 0.348: 0.208: 0.102:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.031: 0.062:
0.104: 0.186: 0.252: 0.174: 0.097: 0.058: 0.028:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~  
~~~~~  

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.079: 0.055: 0.041: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.043: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~  
~~~~~  
у= 305 : Y-строка 7 Cmax= 4.189 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=190)

: :

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.034: 0.044: 0.060: 0.089: 0.164: 0.329:
0.634: 1.728: 4.189: 1.500: 0.577: 0.308: 0.150:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013:
0.025: 0.069: 0.168: 0.060: 0.023: 0.012: 0.006:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 100 : 111 :
190 : 251 : 260 : 263 : 265 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.30 :
0.78 : 0.56 : 0.82 : 1.48 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.034: 0.047: 0.070: 0.129: 0.258:
0.496: 1.350: 3.260: 1.173: 0.452: 0.241: 0.117:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.036: 0.072:
0.138: 0.377: 0.929: 0.327: 0.126: 0.067: 0.033:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~  
~~~~~  

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.085: 0.057: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.066: 0.045: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~  
~~~~~

у= 255 : Y-строка 8 Cmax= 2.818 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=355)

: :

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.059: 0.088: 0.160: 0.320:
0.598: 1.461: 2.818: 1.298: 0.548: 0.300: 0.146:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013:
0.024: 0.058: 0.113: 0.052: 0.022: 0.012: 0.006:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 72 : 56 :
355 : 301 : 287 : 282 : 279 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.40 :
0.83 : 0.66 : 0.87 : 1.64 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.034: 0.046: 0.069: 0.125: 0.251:
0.469: 1.148: 2.218: 1.019: 0.430: 0.235: 0.114:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.035: 0.069:
0.129: 0.314: 0.599: 0.279: 0.119: 0.065: 0.032:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~  
~~~~~  

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.083: 0.057: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 273 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.065: 0.044: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~  
~~~~~  
у= 205 : Y-строка 9 Cmax= 0.848 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=358)

: :

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.033: 0.042: 0.055: 0.080: 0.131: 0.263:
0.424: 0.677: 0.848: 0.643: 0.400: 0.249: 0.122:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011:
0.017: 0.027: 0.034: 0.026: 0.016: 0.010: 0.005:
Фоп: 81 : 81 : 80 : 78 : 77 : 75 : 72 : 67 : 61 : 50 : 30 :
358 : 327 : 309 : 298 : 292 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
1.22 : 1.05 : 1.30 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.043: 0.062: 0.103: 0.206:
0.332: 0.532: 0.667: 0.505: 0.313: 0.196: 0.096:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.057:
0.091: 0.145: 0.182: 0.138: 0.086: 0.054: 0.026:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~  
~~~~~  

$\overline{y} = 105$: Y-строка 11 $C_{\max} = 0.217$ долей ПДК ($x = 541.0$; напр.ветра=359)

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

Figure 1 is a diagram illustrating the relationship between the number of nodes (N) and the number of edges (E) for a network. The top horizontal axis represents N (ranging from 1 to 14), and the bottom horizontal axis represents E (ranging from 19 to 23). Vertical lines connect corresponding N and E values. The data points are: (1, 19), (2, 20), (3, 21), (4, 22), (5, 23), (6, 23), (7, 23), (8, 23), (9, 23), (10, 23), (11, 23), (12, 23), (13, 23), (14, 23). The label 'C' is placed above the point (12, 23).

```

=====
y=   605: 418: 403: 368: 358: 318: 313: 268: 455: 273:
418: 368: 318: 461: 418:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
x=   -9: 349: 350: 351: 352: 353: 354: 356: 385: 397:
399: 401: 403: 422: 425:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qс : 0.088: 0.107: 0.119: 0.150: 0.161: 0.196: 0.203: 0.214: 0.111:
0.355: 0.185: 0.291: 0.369: 0.139: 0.252:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.004:
0.014: 0.007: 0.012: 0.015: 0.006: 0.010:
Фоп: 130 : 125 : 122 : 113 : 111 : 99 : 98 : 84 : 138 : 84 :
133 : 121 : 103 : 146 : 139 :
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Вн : 0.069: 0.084: 0.093: 0.117: 0.126: 0.153: 0.158: 0.168: 0.087:
0.278: 0.144: 0.228: 0.288: 0.109: 0.197:
Кн : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Вн : 0.019: 0.023: 0.026: 0.033: 0.035: 0.043: 0.044: 0.046: 0.024:
0.077: 0.041: 0.063: 0.080: 0.031: 0.055:
Кн : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
=====

```

[illegible]

```
y=   505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138:  
    261: 235: 220: 185: 185:  
-----  
-:-:-:-:-  
  
x=-9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665:  
    673: 680: 683: 688: 692:  
-----  
-:-:-:-:-
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 4.1891427$ долей
ПДК_{мр}

$$= 0.1675657 \text{ МГ/М}^3$$

Достигается в точке с координатами: $X_m = 541.0 \text{ м}$

(X-столбец 12, Y-строка 7) $Y_M = 305.0$ м

При опасном направлении ветра : 190 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:02

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДК_{м.р} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 47

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

Ос - 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 Qc [доли ПДК]

345

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:02
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,
шаг сетки= 50
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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не  
печатаются|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не  
печатаются |

~~~~~  
~~~~~  
y= 605 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 541.0;  
напр.ветра=181)  
-----  
:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:  
-----  
:-----  
:-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
-----  
:-----  
Qc : 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:

~~~~~  
y= 555 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

:-----
:-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

:-----
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~  
y= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

:-----
:-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:
0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~  
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

:-----
Qc : 0.005: 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:

~~~~~  
~~~~~  
y= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

:-----
:-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012:
0.018: 0.026: 0.028: 0.025: 0.018: 0.012: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

:-----
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~  
y= 405 : Y-строка 5 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

:-----
:-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020:
0.033: 0.045: 0.050: 0.043: 0.031: 0.019: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

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

y= 355 : Y-строка 6 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=183)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.029:
0.049: 0.089: 0.122: 0.083: 0.046: 0.028: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:
0.005: 0.009: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.001:
Фоп: 97 : 98 : 98 : 99 : 101 : 103 : 105 : 109 : 114 : 124 :
145 : 183 : 219 : 237 : 247 : 252 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
1.04 : 0.90 : 1.08 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 255 : 258 : 259 : 261 : 262 : 263 : 263 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

y= 305 : Y-строка 7 Cmax= 0.449 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=191)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.034:
0.065: 0.180: 0.449: 0.156: 0.060: 0.032: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.007: 0.018: 0.045: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 109 :
191 : 253 : 261 : 264 : 265 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
0.78 : 0.55 : 0.82 : 1.46 : 2.00 : 2.00 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

y= 255 : Y-строка 8 Cmax= 0.275 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=355)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.033:
0.061: 0.146: 0.275: 0.130: 0.056: 0.031: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.006: 0.015: 0.027: 0.013: 0.006: 0.003: 0.001:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 :
355 : 303 : 288 : 283 : 280 :

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.42 :
0.84 : 0.67 : 0.88 : 1.69 : 2.00 : 2.00 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 278 : 276 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

y= 205 : Y-строка 9 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=358)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.027:
0.043: 0.068: 0.084: 0.064: 0.040: 0.025: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:
0.004: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 29 :
358 : 328 : 309 : 299 : 292 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
1.24 : 1.08 : 1.30 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 288 : 285 : 283 : 282 : 281 : 279 : 279 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

y= 155 : Y-строка 10 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017:
0.028: 0.036: 0.040: 0.035: 0.027: 0.015: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

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

y= 105 : Y-строка 11 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010:
0.014: 0.019: 0.022: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 55 : Y-строка 12 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)

```

-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 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:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 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:
~~~~~
~~~~~

```

y= 5 : Y-строка 13 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)

```

-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4487964 доли
ПДКмр|

| 0.0448796 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 191 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Коэф.влияния						
--- Объ.Пл Ист. --- ---М-(Мq)--- C[доли ПДК] ----- ----- ---						
b=C/M ---						
1 004301 6019 П1 0.002360 0.448796 100.0 100.0						
190.1679535						
----- -----						
В сумме = 0.448796 100.0						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-
административного здания:г.Алматы, ул.Абдуллин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:02

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)

ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 541 м; Y= 305 |

| Длина и ширина : L= 1100 м; B= 600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 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 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного
узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18											
*--- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ---														
--- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1- 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 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 - 1														
2- 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007														
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 - 2														
3- 0.002 0.002 0.002 0.003 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 - 3														
4- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.018														
0.026 0.028 0.025 0.018 0.012 0.008 0.006 0.005 - 4														
5- 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.020 0.033														
0.045 0.050 0.043 0.031 0.019 0.011 0.007 0.005 - 5														
6- 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.029 0.049														
0.089 0.122 0.083 0.046 0.028 0.013 0.008 0.006 - 6														
7-C 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.017 0.034 0.065														
0.180 0.449 0.156 0.060 0.032 0.015 0.009 0.006 C- 7														

349

350

п/п	Объ.Пл Ист.	-----	-----	доли ПДК	-----	м/с	-----	м	-----	-----
1	004301 0001	0.099661	T	2.844151	0.50	10.8	1.0			
2	004301 0002	0.001040	T	0.014745	0.50	16.9	1.0			
3	004301 0003	0.051942	T	0.368113	0.50	22.8	1.0			
4	004301 6001	0.041233	П1	0.292220	0.50	22.8	1.0			
5	004301 6002	0.000743	П1	0.005266	0.50	22.8	1.0			
6	004301 6004	0.046870	П1	0.664341	0.50	16.9	1.0			
7	004301 6006	0.005730	П1	0.040609	0.50	22.8	1.0			
8	004301 0001	0.020467	T	1.752301	0.50	5.4	3.0			

Суммарный Мq= 0.267686 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)										
Сумма См по всем источникам = 5.981746 долей ПДК										

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Фоновая концентрация 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	0.2234000	0.1973000	0.1952000	0.1886000
0.1927000				
1.1170000	0.9865000	0.9760000	0.9430000	
0.9635000				
0330	0.1269000	0.1773000	0.2242000	0.2482000
0.2130000				
0.2538000	0.3546000	0.4484000	0.4964000	
0.4260000				

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города S= 0.0 км2

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305

размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

у= 605 : Y-строка 1 Смах= 1.441 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=181)

х= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qс : 1.392: 1.395: 1.397: 1.401: 1.405: 1.410: 1.416: 1.423: 1.430:

1.436: 1.440: 1.441: 1.439: 1.435: 1.428: 1.421:

Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:

1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:

Сф' : 1.356: 1.355: 1.353: 1.351: 1.348: 1.345: 1.341: 1.336: 1.331:

1.327: 1.325: 1.324: 1.325: 1.328: 1.332: 1.337:

Сди: 0.036: 0.040: 0.044: 0.050: 0.057: 0.066: 0.076: 0.086: 0.098:

0.108: 0.115: 0.117: 0.114: 0.106: 0.096: 0.084:

Фоп: 119 : 122 : 124 : 128 : 132 : 136 : 141 : 147 : 155 : 163 :

172 : 181 : 190 : 199 : 207 : 214 :

Uоп: 0.83 : 0.85 : 0.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

: : : : : : : : : : : : :

:

Ви : 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039:

0.043: 0.046: 0.047: 0.045: 0.042: 0.038: 0.034:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020:

0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 1.415: 1.409: 1.404: 1.400: 1.397: 1.394: 1.392:
 Cф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Cф` : 1.341: 1.345: 1.349: 1.351: 1.353: 1.355: 1.357:
 Cди: 0.073: 0.064: 0.055: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035:
 Фоп: 220 : 225 : 229 : 233 : 236 : 239 : 241 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.90 : 0.87 : 0.84 : 0.82 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.030: 0.026: 0.023: 0.023: 0.020: 0.019: 0.017:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~  
 ~~~~  
 у= 555 : Y-строка 2 Cmax= 1.470 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=181)

 :

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc : 1.394: 1.396: 1.399: 1.404: 1.409: 1.416: 1.425: 1.435: 1.446:
 1.457: 1.467: 1.470: 1.466: 1.454: 1.443: 1.433:
 Cф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Cф` : 1.356: 1.354: 1.352: 1.349: 1.345: 1.340: 1.335: 1.328: 1.321:
 1.314: 1.307: 1.305: 1.308: 1.315: 1.322: 1.330:
 Cди: 0.038: 0.042: 0.048: 0.055: 0.064: 0.076: 0.090: 0.107: 0.125:
 0.143: 0.161: 0.165: 0.158: 0.139: 0.121: 0.103:
 Фоп: 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 136 : 143 : 150 : 160 :
 170 : 181 : 192 : 202 : 211 : 219 :
 Уоп: 0.84 : 0.86 : 0.90 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051:
 0.058: 0.064: 0.065: 0.062: 0.056: 0.048: 0.041:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.026:
 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 1.423: 1.415: 1.408: 1.403: 1.399: 1.396: 1.393:
 Cф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Cф` : 1.336: 1.342: 1.346: 1.349: 1.352: 1.354: 1.356:
 Cди: 0.087: 0.073: 0.062: 0.053: 0.046: 0.041: 0.037:
 Фоп: 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 245 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 : 0.86 : 0.83 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 у= 505 : Y-строка 3 Cmax= 1.515 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=181)

 :

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc : 1.395: 1.398: 1.402: 1.407: 1.414: 1.423: 1.436: 1.451: 1.473:
 1.493: 1.510: 1.515: 1.507: 1.488: 1.468: 1.447:

Cф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Cф` : 1.355: 1.353: 1.350: 1.347: 1.342: 1.336: 1.328: 1.317: 1.303:
 1.289: 1.278: 1.274: 1.280: 1.292: 1.306: 1.320:
 Cди: 0.040: 0.045: 0.051: 0.060: 0.072: 0.088: 0.108: 0.133: 0.170:
 0.204: 0.232: 0.241: 0.226: 0.196: 0.162: 0.127:
 Фоп: 111 : 113 : 115 : 117 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 :
 168 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 :
 Уоп: 0.85 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.019: 0.021: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.054: 0.067:
 0.083: 0.096: 0.099: 0.092: 0.078: 0.063: 0.050:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033:
 0.040: 0.044: 0.046: 0.044: 0.038: 0.032: 0.026:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc : 1.433: 1.421: 1.412: 1.406: 1.401: 1.397: 1.394:
 Cф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Cф` : 1.330: 1.337: 1.343: 1.347: 1.351: 1.353: 1.355:
 Cди: 0.103: 0.084: 0.069: 0.058: 0.050: 0.044: 0.039:
 Фоп: 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.87 : 0.84 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.041: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.021: 0.019:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 у= 455 : Y-строка 4 Cmax= 1.599 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=182)

 :

 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc : 1.396: 1.399: 1.404: 1.410: 1.419: 1.431: 1.447: 1.474: 1.507:
 1.547: 1.587: 1.599: 1.577: 1.536: 1.498: 1.467:
 Cф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Cф` : 1.354: 1.352: 1.349: 1.345: 1.339: 1.331: 1.320: 1.302: 1.280:
 1.253: 1.227: 1.218: 1.233: 1.261: 1.286: 1.306:
 Cди: 0.041: 0.047: 0.055: 0.066: 0.080: 0.100: 0.127: 0.172: 0.227:
 0.294: 0.360: 0.381: 0.344: 0.276: 0.211: 0.161:
 Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 114 : 118 : 122 : 129 : 137 : 149 :
 164 : 182 : 200 : 214 : 225 : 233 :
 Уоп: 0.86 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.020: 0.022: 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.051: 0.068: 0.093:
 0.125: 0.158: 0.169: 0.150: 0.114: 0.085: 0.062:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.043:
 0.056: 0.066: 0.070: 0.063: 0.053: 0.041: 0.032:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 :
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:


```

-----:
Qс : 1.443: 1.428: 1.417: 1.409: 1.403: 1.398: 1.395:
Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф': 1.323: 1.333: 1.340: 1.346: 1.350: 1.353: 1.355:
Сди: 0.120: 0.095: 0.076: 0.063: 0.053: 0.046: 0.040:
Фоп: 239 : 243 : 246 : 249 : 251 : 253 : 254 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.85 :
: : : : : : :
Ви : 0.048: 0.037: 0.030: 0.026: 0.022: 0.021: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
~

```

у= 405 : Y-строка 5 Смах= 1.796 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=183)

```

-----
:
-----
х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 1.396: 1.400: 1.405: 1.413: 1.423: 1.438: 1.462: 1.496: 1.550:
1.634: 1.746: 1.796: 1.716: 1.608: 1.534: 1.487:
Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф': 1.354: 1.351: 1.348: 1.343: 1.336: 1.326: 1.310: 1.287: 1.252:
1.195: 1.121: 1.087: 1.141: 1.213: 1.262: 1.293:
Сди: 0.043: 0.049: 0.058: 0.070: 0.086: 0.111: 0.151: 0.209: 0.298:
0.438: 0.625: 0.709: 0.576: 0.395: 0.272: 0.193:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 118 : 126 : 138 :
157 : 183 : 208 : 225 : 236 : 243 :
Уоп: 0.86 : 0.91 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.43 :
1.08 : 1.01 : 1.09 : 1.62 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.020: 0.023: 0.024: 0.028: 0.035: 0.044: 0.060: 0.085: 0.127:
0.192: 0.281: 0.322: 0.253: 0.169: 0.112: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.030: 0.040: 0.057:
0.080: 0.113: 0.128: 0.107: 0.074: 0.053: 0.038:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 :
6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
~

```

```

-----
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 1.453: 1.434: 1.420: 1.411: 1.404: 1.399: 1.396:
Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф': 1.316: 1.329: 1.338: 1.344: 1.349: 1.352: 1.354:
Сди: 0.138: 0.105: 0.082: 0.067: 0.056: 0.047: 0.041:
Фоп: 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 : 0.86 :
: : : : : : :
Ви : 0.055: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023: 0.022: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
~

```

у= 355 : Y-строка 6 Смах= 2.461 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=186)

```

-----
:
-----
х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 1.397: 1.401: 1.407: 1.415: 1.426: 1.443: 1.472: 1.516: 1.594:
1.761: 2.131: 2.461: 2.000: 1.707: 1.570: 1.504:
Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф': 1.353: 1.351: 1.347: 1.342: 1.334: 1.323: 1.304: 1.274: 1.222:
1.111: 0.864: 0.644: 0.951: 1.147: 1.238: 1.282:
Сди: 0.043: 0.050: 0.060: 0.073: 0.092: 0.120: 0.168: 0.242: 0.372:
0.651: 1.267: 1.817: 1.048: 0.560: 0.332: 0.221:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 106 : 111 : 120 :
141 : 186 : 226 : 242 : 250 : 255 :
Уоп: 0.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.77 : 0.97 :
0.84 : 0.77 : 0.81 : 1.08 : 1.93 : 2.00 :
: : : : : : : : : : :

```

```

:
Ви : 0.021: 0.021: 0.025: 0.029: 0.037: 0.047: 0.066: 0.099: 0.162:
0.291: 0.628: 0.918: 0.496: 0.237: 0.139: 0.088:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.024: 0.034: 0.047: 0.070:
0.117: 0.204: 0.266: 0.182: 0.107: 0.066: 0.045:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
~

```

```

-----
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 1.465: 1.439: 1.423: 1.413: 1.405: 1.400: 1.396:
Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф': 1.308: 1.326: 1.336: 1.343: 1.348: 1.351: 1.354:
Сди: 0.156: 0.113: 0.087: 0.070: 0.057: 0.048: 0.042:
Фоп: 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.90 : 0.86 :
: : : : : : :
Ви : 0.060: 0.044: 0.034: 0.028: 0.023: 0.022: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.032: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
~

```

у= 305 : Y-строка 7 Смах= 4.958 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=270)

```

-----
:
-----
х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 1.397: 1.401: 1.407: 1.415: 1.427: 1.445: 1.476: 1.524: 1.616:
1.843: 2.574: 4.958: 2.270: 1.772: 1.589: 1.512:
Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф': 1.353: 1.351: 1.347: 1.341: 1.333: 1.322: 1.301: 1.268: 1.207:
1.056: 0.569: 0.274: 0.771: 1.104: 1.225: 1.277:
Сди: 0.044: 0.050: 0.060: 0.074: 0.094: 0.123: 0.175: 0.256: 0.409:
0.788: 2.005: 4.684: 1.499: 0.668: 0.364: 0.235:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 :
270 : 265 : 267 : 268 : 268 :
Уоп: 0.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.18 : 0.86 :
0.64 : 0.50 : 0.68 : 0.93 : 1.28 : 2.00 :
: : : : : : : : : : :

```

```

:
Ви : 0.021: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.049: 0.069: 0.104: 0.169:
0.353: 1.092: 2.755: 0.733: 0.279: 0.143: 0.091:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.051: 0.080:
0.145: 0.272: 1.623: 0.253: 0.134: 0.075: 0.049:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 0003 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
~

```

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qс: 1.469: 1.440: 1.425: 1.413: 1.406: 1.400: 1.396:
 Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Сф': 1.306: 1.324: 1.335: 1.342: 1.348: 1.351: 1.354:
 Сди: 0.163: 0.116: 0.090: 0.071: 0.058: 0.049: 0.043:
 Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.91 : 0.86 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.062: 0.045: 0.035: 0.028: 0.024: 0.022: 0.020:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.034: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
 Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

у= 255 : Y-строка 8 Cмах= 2.647 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=353)  
 -----  
 :  
 -----

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -----  
 Qс: 1.397: 1.401: 1.407: 1.415: 1.427: 1.443: 1.473: 1.518: 1.599:  
 1.777: 2.167: 2.647: 2.082: 1.729: 1.578: 1.507:  
 Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 Сф': 1.353: 1.351: 1.347: 1.341: 1.334: 1.323: 1.303: 1.273: 1.219:  
 1.100: 0.840: 0.520: 0.897: 1.132: 1.233: 1.280:  
 Сди: 0.043: 0.050: 0.060: 0.073: 0.093: 0.121: 0.170: 0.245: 0.380:  
 0.678: 1.327: 2.127: 1.185: 0.598: 0.345: 0.227:  
 Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 46 :  
 353 : 308 : 292 : 286 : 282 :  
 Уоп: 0.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.24 : 0.92 :  
 0.71 : 0.73 : 0.76 : 1.10 : 1.93 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.025: 0.029: 0.036: 0.048: 0.065: 0.099: 0.152:  
 0.284: 0.586: 0.921: 0.489: 0.237: 0.141: 0.087:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.024: 0.035: 0.049: 0.077:  
 0.138: 0.277: 0.483: 0.271: 0.132: 0.072: 0.048:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qс: 1.466: 1.439: 1.424: 1.413: 1.405: 1.400: 1.396:
 Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Сф': 1.307: 1.325: 1.336: 1.343: 1.348: 1.351: 1.354:
 Сди: 0.159: 0.114: 0.088: 0.070: 0.058: 0.048: 0.042:
 Фоп: 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.91 : 0.86 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.060: 0.044: 0.034: 0.028: 0.024: 0.022: 0.020:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.033: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
 Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

у= 205 : Y-строка 9 Cмах= 1.869 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=357)  
 -----  
 :  
 -----

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

-----  
 -----  
 Qс: 1.396: 1.400: 1.406: 1.413: 1.424: 1.439: 1.464: 1.500: 1.556:  
 1.652: 1.791: 1.869: 1.768: 1.631: 1.544: 1.492:  
 Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 Сф': 1.354: 1.351: 1.348: 1.343: 1.336: 1.325: 1.309: 1.285: 1.247:  
 1.184: 1.091: 1.039: 1.106: 1.197: 1.255: 1.290:  
 Сди: 0.043: 0.049: 0.058: 0.071: 0.088: 0.113: 0.156: 0.215: 0.309:  
 0.468: 0.700: 0.831: 0.663: 0.434: 0.289: 0.202:  
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 72 : 69 : 64 : 57 : 45 : 26 :  
 357 : 329 : 312 : 301 : 295 :  
 Уоп: 0.86 : 0.91 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.78 : 1.08 :  
 0.93 : 0.89 : 1.03 : 1.18 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.020: 0.023: 0.024: 0.028: 0.035: 0.044: 0.059: 0.084: 0.123:  
 0.182: 0.271: 0.317: 0.252: 0.163: 0.112: 0.076:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.044: 0.065:  
 0.101: 0.161: 0.199: 0.156: 0.098: 0.063: 0.043:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qс: 1.459: 1.435: 1.421: 1.412: 1.404: 1.399: 1.396:
 Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Сф': 1.312: 1.328: 1.337: 1.344: 1.348: 1.352: 1.354:
 Сди: 0.146: 0.108: 0.084: 0.068: 0.056: 0.048: 0.042:
 Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.90 : 0.86 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.054: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023: 0.022: 0.020:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.031: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
 Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

у= 155 : Y-строка 10 Cмах= 1.626 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=358)  
 -----  
 :  
 -----

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -----  
 Qс: 1.396: 1.399: 1.404: 1.411: 1.420: 1.432: 1.449: 1.478: 1.514:  
 1.559: 1.606: 1.626: 1.600: 1.552: 1.507: 1.473:  
 Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 Сф': 1.354: 1.352: 1.349: 1.344: 1.338: 1.330: 1.318: 1.299: 1.275:  
 1.246: 1.214: 1.200: 1.218: 1.250: 1.280: 1.303:  
 Сди: 0.042: 0.047: 0.056: 0.067: 0.081: 0.103: 0.131: 0.179: 0.238:  
 0.313: 0.392: 0.426: 0.383: 0.302: 0.227: 0.170:  
 Фоп: 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 54 : 45 : 34 : 17 :  
 358 : 339 : 324 : 313 : 305 :  
 Уоп: 0.86 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.86 :  
 1.34 : 1.27 : 1.91 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.020: 0.022: 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.051: 0.067: 0.092:  
 0.121: 0.147: 0.158: 0.150: 0.116: 0.085: 0.063:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.038: 0.051:  
 0.069: 0.089: 0.099: 0.087: 0.068: 0.050: 0.037:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 Qc: 1.446: 1.430: 1.418: 1.409: 1.403: 1.398: 1.395:  
 Cф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 Cф: 1.321: 1.332: 1.340: 1.345: 1.349: 1.352: 1.355:  
 Cди: 0.125: 0.098: 0.078: 0.064: 0.054: 0.046: 0.041:  
 Фоп: 299 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 : 0.85 :  
 : : : : : : :  
 Ви: 0.047: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.021: 0.019:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 у= 105 : Y-строка 11 Cmax= 1.530 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=359)  
 -----  
 :  
 ~~~~~  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc: 1.395: 1.398: 1.402: 1.408: 1.415: 1.425: 1.438: 1.457: 1.479:
 1.502: 1.522: 1.530: 1.520: 1.499: 1.475: 1.454:
 Cф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Cф: 1.355: 1.353: 1.350: 1.346: 1.341: 1.335: 1.326: 1.313: 1.299:
 1.283: 1.270: 1.265: 1.271: 1.286: 1.301: 1.316:
 Cди: 0.040: 0.045: 0.052: 0.062: 0.074: 0.091: 0.112: 0.143: 0.180:
 0.219: 0.253: 0.265: 0.249: 0.213: 0.174: 0.138:
 Фоп: 70 : 68 : 66 : 64 : 61 : 57 : 52 : 45 : 37 : 26 : 13 :
 359 : 344 : 331 : 321 : 313 :
 Уоп: 0.85 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви: 0.019: 0.021: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.054: 0.067:
 0.082: 0.095: 0.099: 0.093: 0.078: 0.063: 0.050:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.030: 0.039:
 0.048: 0.056: 0.060: 0.056: 0.048: 0.038: 0.030:
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 :
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qc: 1.435: 1.423: 1.414: 1.407: 1.401: 1.397: 1.394:
 Cф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Cф: 1.328: 1.336: 1.342: 1.347: 1.351: 1.353: 1.355:
 Cди: 0.108: 0.087: 0.071: 0.060: 0.051: 0.044: 0.039:
 Фоп: 307 : 302 : 299 : 296 : 293 : 291 : 289 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.85 :
 : : : : : : :
 Ви: 0.041: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.021: 0.019:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 у= 55 : Y-строка 12 Cmax= 1.479 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=359)

 :
 ~~~~~

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -----  
 Qc: 1.394: 1.397: 1.400: 1.405: 1.410: 1.418: 1.427: 1.438: 1.453:  
 1.466: 1.475: 1.479: 1.474: 1.464: 1.448: 1.436:  
 Cф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 Cф: 1.355: 1.354: 1.351: 1.348: 1.344: 1.339: 1.333: 1.326: 1.316:  
 1.308: 1.301: 1.299: 1.302: 1.309: 1.319: 1.327:  
 Cди: 0.038: 0.043: 0.048: 0.056: 0.066: 0.078: 0.094: 0.112: 0.137:  
 0.158: 0.174: 0.180: 0.172: 0.155: 0.129: 0.109:  
 Фоп: 66 : 64 : 61 : 58 : 55 : 50 : 45 : 39 : 31 : 21 : 10 :  
 359 : 347 : 337 : 328 : 320 :  
 Уоп: 0.84 : 0.87 : 0.91 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.050:  
 0.058: 0.064: 0.065: 0.062: 0.056: 0.048: 0.041:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.007: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.029:  
 0.034: 0.038: 0.040: 0.038: 0.034: 0.025: 0.021:  
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 Qc: 1.426: 1.416: 1.409: 1.404: 1.399: 1.396: 1.393:  
 Cф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 Cф: 1.334: 1.340: 1.345: 1.349: 1.352: 1.354: 1.356:  
 Cди: 0.091: 0.076: 0.064: 0.055: 0.047: 0.042: 0.038:  
 Фоп: 314 : 309 : 304 : 301 : 298 : 296 : 294 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.90 : 0.86 : 0.84 :  
 : : : : : : :  
 Ви: 0.035: 0.030: 0.025: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 у= 5 : Y-строка 13 Cmax= 1.446 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=359)  
 -----  
 :  
 ~~~~~  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

 Qc: 1.393: 1.395: 1.398: 1.401: 1.406: 1.412: 1.418: 1.425: 1.433:
 1.440: 1.444: 1.446: 1.444: 1.439: 1.432: 1.424:
 Cф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Cф: 1.356: 1.355: 1.353: 1.350: 1.347: 1.344: 1.339: 1.335: 1.329:
 1.325: 1.322: 1.321: 1.322: 1.326: 1.330: 1.335:
 Cди: 0.037: 0.040: 0.045: 0.051: 0.059: 0.068: 0.078: 0.091: 0.104:
 0.115: 0.123: 0.125: 0.122: 0.113: 0.101: 0.089:
 Фоп: 62 : 59 : 56 : 53 : 50 : 45 : 40 : 34 : 26 : 18 : 9 :
 359 : 349 : 340 : 332 : 325 :
 Уоп: 0.83 : 0.85 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039:
 0.043: 0.046: 0.047: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020:
 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017:

| Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 50 м

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 1.417: 1.410: 1.405: 1.401: 1.397: 1.395: 1.392:
 Cf : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Cf : 1.340: 1.344: 1.348: 1.351: 1.353: 1.355: 1.356:
 Cди : 0.077: 0.066: 0.057: 0.050: 0.044: 0.040: 0.036:
 Фоп : 319 : 314 : 310 : 306 : 303 : 300 : 298 :
 Уоп : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.85 : 0.83 :
 : : : : : :
 Ви : 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

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

Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.9582305 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %
Коэф. влияния						
-----	Объ.Пл	Ист.	-----	М-(Мq)	-----	С[доли ПДК]
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
b=C/M -----						

Фоновая концентрация Cf 0.274160 5.5 (Вклад источников 94.5%)					
1 004301 0001 T	0.1201	2.754681	58.8	58.8	
22.9312572					
2 004301 0001 T	0.1201	1.622822	34.6	93.5	
13.5091286					
3 004301 0003 T	0.0519	0.295514	6.3	99.8	
5.6893439					

В сумме =	4.947176	99.8
Суммарный вклад остальных =	0.011054	0.2

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился
16.08.2026 12:02

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в
пересчете на ванадий/ (326)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 541 м; Y= 305

Длина и ширина	: L= 1100 м; B= 600 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18

*-----C-----

1-| 1.392 1.395 1.397 1.401 1.405 1.410 1.416 1.423 1.430 1.436
1.440 1.441 1.439 1.435 1.428 1.421 1.415 1.409 | - 1

2-| 1.394 1.396 1.399 1.404 1.409 1.416 1.425 1.435 1.446 1.457
1.467 1.470 1.466 1.454 1.443 1.433 1.423 1.415 |- 2

3-| 1.395 1.398 1.402 1.407 1.414 1.423 1.436 1.451 1.473 1.493
1.510 1.515 1.507 1.488 1.468 1.447 1.433 1.421 |- 3

4-| 1.396 1.399 1.404 1.410 1.419 1.431 1.447 1.474 1.507 1.547
1.587 1.599 1.577 1.536 1.498 1.467 1.443 1.428 |- 4

5-| 1.396 1.400 1.405 1.413 1.423 1.438 1.462 1.496 1.550 1.634
1.746 1.796 1.716 1.608 1.534 1.487 1.453 1.434 |- 5

6-| 1.397 1.401 1.407 1.415 1.426 1.443 1.472 1.516 1.594 1.761
2.131 2.461 2.000 1.707 1.570 1.504 1.465 1.439 |- 6

7-C 1.397 1.401 1.407 1.415 1.427 1.445 1.476 1.524 1.616 1.843
2.574 4.958 2.270 1.772 1.589 1.512 1.469 1.440 C- 7

8-| 1.397 1.401 1.407 1.415 1.427 1.443 1.473 1.518 1.599 1.777
2.167 2.647 2.082 1.729 1.578 1.507 1.466 1.439 |- 8

9-| 1.396 1.400 1.406 1.413 1.424 1.439 1.464 1.500 1.556 1.652
1.791 1.869 1.768 1.631 1.544 1.492 1.459 1.435 |- 9

10-| 1.396 1.399 1.404 1.411 1.420 1.432 1.449 1.478 1.514 1.559
1.606 1.626 1.600 1.552 1.507 1.473 1.446 1.430 |-10

11-| 1.395 1.398 1.402 1.408 1.415 1.425 1.438 1.457 1.479 1.502
1.522 1.530 1.520 1.499 1.475 1.454 1.435 1.423 -11

12-| 1.394 1.397 1.400 1.405 1.410 1.418 1.427 1.438 1.453 1.466
1.475 1.479 1.474 1.464 1.448 1.436 1.426 1.416 |-12

13-| 1.393 1.395 1.398 1.401 1.406 1.412 1.418 1.425 1.433 1.440
1.444 1.446 1.444 1.439 1.432 1.424 1.417 1.410 |-13

[illegible][illegible]

19	20	21	22	23
----	----	----	----	----
1.404	1.400	1.397	1.394	1.392

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п-Объ.Пл Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	004301 0001	0.095608	T	2.728505	0.50	10.8
2	004301 0002	0.000661	T	0.009371	0.50	16.9
3	004301 0003	0.048222	T	0.341753	0.50	22.8
4	004301 6001	0.038327	П1	0.271628	0.50	22.8
5	004301 6002	0.000687	П1	0.004871	0.50	22.8
6	004301 6004	0.043350	П1	0.614448	0.50	16.9
7	004301 6006	0.005300	П1	0.037561	0.50	22.8

Суммарный $M_q = 0.232156$ (сумма M_q /ПДК по всем примесям)
Сумма C_m по всем источникам = 4.008137 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 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	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	$U \leq 2$ м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N	X	Y	0301	0330	0330	0330	0330
001	0	0	0.2234000	0.1973000	0.1952000	0.1886000	0.1927000
1	1.1170000	0.9865000	0.9760000	0.9430000	0.9635000	0.9635000	0.9635000
2	0.1269000	0.1773000	0.2242000	0.2482000	0.2130000	0.2130000	0.2130000
3	0.2538000	0.3546000	0.4484000	0.4964000	0.4260000	0.4260000	0.4260000

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города $S = 0.0$ км²

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 541$, $Y = 305$

размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК]
 C_f - фоновая концентрация [доли ПДК]
 C_f' - фон без реконструируемых [доли ПДК]
 C_{di} - вклад действующих (для C_f') [доли ПДК]
 F_{op} - опасное направл. ветра [угл. град.]
 U_{op} - опасная скорость ветра [м/с]
 V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК]
 K_i - код источника для верхней строки V_i

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м³ не печатается|

-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то F_{op} , U_{op} , V_i , K_i не печатаются |

$y = 605$: Y-строка 1 $C_{max} = 1.434$ долей ПДК ($x = 541.0$; напр.ветра=181)

$x = -9$: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441: 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Q_c : 1.390: 1.392: 1.395: 1.398: 1.402: 1.406: 1.412: 1.417: 1.424: 1.429: 1.433: 1.434: 1.432: 1.428: 1.422: 1.416:

C_f : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:

C_f' : 1.358: 1.356: 1.355: 1.353: 1.350: 1.347: 1.344: 1.340: 1.335: 1.332: 1.329: 1.329: 1.330: 1.333: 1.336: 1.341:

C_{di} : 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.051: 0.059: 0.068: 0.077: 0.088: 0.097: 0.103: 0.105: 0.102: 0.095: 0.086: 0.075:

F_{op} : 119 : 122 : 124 : 128 : 132 : 136 : 141 : 147 : 155 : 163 : 172 : 181 : 190 : 199 : 207 : 214 :

U_{op} : 0.81 : 0.83 : 0.86 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

V_i : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.044: 0.045: 0.044: 0.041: 0.037: 0.032:

K_i : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

V_i : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:

K_i : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

$x = 791$: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Q_c : 1.410: 1.405: 1.401: 1.397: 1.394: 1.392: 1.390:

Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Сф': 1.344: 1.348: 1.351: 1.353: 1.355: 1.357: 1.358:
 Сди: 0.066: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032:
 Фоп: 220 : 225 : 229 : 233 : 236 : 239 : 241 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.85 : 0.83 : 0.81 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.028: 0.025: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 555 : Y-строка 2 Смах= 1.460 долей ПДК (х= 541.0;
 напр.ветра=181)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Сф: 1.392: 1.394: 1.397: 1.400: 1.406: 1.412: 1.419: 1.429: 1.438:
 1.448: 1.457: 1.460: 1.456: 1.446: 1.436: 1.426:
 Сф': 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Сф': 1.357: 1.355: 1.354: 1.351: 1.348: 1.344: 1.338: 1.332: 1.326:
 1.319: 1.313: 1.312: 1.314: 1.321: 1.327: 1.334:
 Сди: 0.035: 0.038: 0.043: 0.049: 0.058: 0.068: 0.081: 0.096: 0.113:
 0.128: 0.144: 0.148: 0.142: 0.125: 0.109: 0.093:
 Фоп: 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 136 : 143 : 150 : 160 :
 170 : 181 : 192 : 202 : 211 : 219 :
 Уоп: 0.82 : 0.85 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.049:
 0.056: 0.061: 0.063: 0.060: 0.053: 0.046: 0.039:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024:
 0.027: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.023: 0.020:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Сф: 1.418: 1.410: 1.404: 1.400: 1.396: 1.393: 1.391:
 Сф': 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Сф': 1.340: 1.344: 1.348: 1.352: 1.354: 1.356: 1.357:
 Сди: 0.078: 0.066: 0.056: 0.048: 0.042: 0.037: 0.034:
 Фоп: 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 245 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.87 : 0.84 : 0.82 :

Ви : 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 505 : Y-строка 3 Смах= 1.501 долей ПДК (х= 541.0;
 напр.ветра=181)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Сф: 1.392: 1.395: 1.398: 1.403: 1.410: 1.418: 1.429: 1.443: 1.462:
 1.481: 1.496: 1.501: 1.493: 1.476: 1.458: 1.439:

Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Сф': 1.356: 1.355: 1.352: 1.349: 1.345: 1.339: 1.332: 1.323: 1.310:
 1.297: 1.287: 1.284: 1.289: 1.300: 1.313: 1.325:
 Сди: 0.036: 0.041: 0.046: 0.054: 0.065: 0.079: 0.097: 0.120: 0.153:
 0.184: 0.208: 0.216: 0.203: 0.176: 0.145: 0.114:
 Фоп: 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 155 :
 168 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 :
 Уоп: 0.83 : 0.86 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.018: 0.020: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.051: 0.065:
 0.080: 0.092: 0.095: 0.088: 0.075: 0.060: 0.048:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031:
 0.037: 0.041: 0.043: 0.041: 0.036: 0.030: 0.024:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Сф: 1.426: 1.416: 1.408: 1.402: 1.398: 1.395: 1.392:
 Сф': 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Сф': 1.334: 1.341: 1.346: 1.350: 1.353: 1.355: 1.357:
 Сди: 0.093: 0.075: 0.062: 0.052: 0.045: 0.040: 0.035:
 Фоп: 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 : 0.85 : 0.83 :

Ви : 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= 455 : Y-строка 4 Смах= 1.575 долей ПДК (х= 541.0;
 напр.ветра=182)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Сф: 1.393: 1.396: 1.400: 1.406: 1.414: 1.425: 1.439: 1.463: 1.493:
 1.529: 1.564: 1.575: 1.556: 1.519: 1.485: 1.458:
 Сф': 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Сф': 1.356: 1.354: 1.351: 1.347: 1.342: 1.335: 1.325: 1.309: 1.289:
 1.265: 1.242: 1.234: 1.248: 1.272: 1.295: 1.313:
 Сди: 0.037: 0.042: 0.049: 0.059: 0.072: 0.090: 0.114: 0.154: 0.204:
 0.263: 0.322: 0.341: 0.308: 0.247: 0.190: 0.145:

Фоп: 106 : 107 : 109 : 112 : 114 : 118 : 122 : 129 : 137 : 149 :
 164 : 182 : 200 : 214 : 225 : 233 :
 Уоп: 0.84 : 0.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
 2.00 : 1.82 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.019: 0.021: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.049: 0.065: 0.089:
 0.119: 0.152: 0.160: 0.144: 0.110: 0.081: 0.060:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040:
 0.052: 0.061: 0.065: 0.059: 0.049: 0.038: 0.030:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:


```

-----:
Qс : 1.436: 1.422: 1.412: 1.405: 1.399: 1.396: 1.393:
Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф': 1.328: 1.337: 1.343: 1.348: 1.352: 1.354: 1.356:
Сди: 0.108: 0.086: 0.069: 0.057: 0.048: 0.041: 0.037:
Фоп: 239 : 243 : 246 : 249 : 251 : 253 : 254 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.87 : 0.84 :
: : : : : : :
Ви : 0.046: 0.036: 0.029: 0.025: 0.021: 0.020: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= 405 : Y-строка 5 Cmax= 1.751 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=183)

```

-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:
--:-----:
Qс : 1.394: 1.397: 1.402: 1.409: 1.417: 1.431: 1.452: 1.484: 1.531:
1.607: 1.706: 1.751: 1.680: 1.583: 1.517: 1.475:
Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф': 1.355: 1.353: 1.350: 1.346: 1.340: 1.331: 1.316: 1.296: 1.264:
1.214: 1.147: 1.117: 1.164: 1.229: 1.273: 1.301:
Сди: 0.039: 0.044: 0.052: 0.063: 0.078: 0.100: 0.136: 0.188: 0.267:
0.393: 0.559: 0.634: 0.516: 0.354: 0.244: 0.174:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 113 : 118 : 126 : 138 :
157 : 183 : 208 : 225 : 236 : 243 :
Уоп: 0.85 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.42 :
1.05 : 0.99 : 1.09 : 1.62 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.019: 0.022: 0.023: 0.027: 0.033: 0.042: 0.057: 0.082: 0.121:
0.184: 0.269: 0.308: 0.242: 0.162: 0.108: 0.073:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.037: 0.052:
0.074: 0.105: 0.119: 0.100: 0.069: 0.049: 0.036:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 :
6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:
Qс : 1.445: 1.428: 1.415: 1.407: 1.401: 1.396: 1.393:
Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф': 1.321: 1.333: 1.341: 1.347: 1.351: 1.354: 1.356:
Сди: 0.124: 0.095: 0.074: 0.060: 0.050: 0.043: 0.038:
Фоп: 247 : 251 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.84 :
: : : : : : :
Ви : 0.052: 0.040: 0.031: 0.026: 0.022: 0.021: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= 355 : Y-строка 6 Cmax= 2.295 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=186)

```

-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:
--:-----:

```

```

Qс : 1.394: 1.398: 1.403: 1.410: 1.421: 1.435: 1.461: 1.501: 1.571:
1.720: 2.040: 2.295: 1.930: 1.672: 1.550: 1.490:
Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф': 1.355: 1.353: 1.349: 1.345: 1.338: 1.328: 1.310: 1.284: 1.238:
1.138: 0.925: 0.755: 0.998: 1.170: 1.252: 1.291:
Сди: 0.039: 0.045: 0.054: 0.066: 0.083: 0.108: 0.151: 0.217: 0.333:
0.582: 1.115: 1.541: 0.932: 0.502: 0.298: 0.199:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 106 : 111 : 120 :
141 : 186 : 225 : 242 : 250 : 255 :
Уоп: 0.85 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 0.063: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.77 : 0.96 :
0.80 : 0.73 : 0.78 : 1.10 : 1.93 : 2.00 :
: : : : : : : : : : :

```

```

:
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.028: 0.035: 0.045: 0.063: 0.095: 0.155:
0.279: 0.600: 0.878: 0.468: 0.228: 0.133: 0.084:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.031: 0.044: 0.065:
0.108: 0.189: 0.246: 0.168: 0.099: 0.061: 0.041:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :
0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:
Qс : 1.455: 1.432: 1.418: 1.408: 1.402: 1.397: 1.394:
Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф': 1.315: 1.330: 1.340: 1.346: 1.350: 1.353: 1.355:
Сди: 0.141: 0.101: 0.078: 0.063: 0.052: 0.044: 0.038:
Фоп: 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.85 :
: : : : : : :
Ви : 0.057: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022: 0.021: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= 305 : Y-строка 7 Cmax= 3.198 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=270)

```

-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:
--:-----:
Qс : 1.395: 1.398: 1.403: 1.411: 1.422: 1.437: 1.465: 1.509: 1.591:
1.794: 2.379: 3.198: 2.159: 1.731: 1.567: 1.497:
Сф : 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф': 1.355: 1.353: 1.349: 1.344: 1.337: 1.327: 1.308: 1.279: 1.224:
1.089: 0.699: 0.274: 0.846: 1.131: 1.240: 1.286:
Сди: 0.040: 0.045: 0.054: 0.067: 0.085: 0.111: 0.157: 0.230: 0.367:
0.705: 1.680: 2.924: 1.313: 0.600: 0.328: 0.211:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 95 :
270 : 265 : 267 : 268 : 268 :
Уоп: 0.85 : 0.90 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.17 : 0.85 :
0.61 : 0.50 : 0.65 : 0.92 : 1.27 : 2.00 :
: : : : : : : : : : :

```

```

:
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.029: 0.036: 0.047: 0.066: 0.100: 0.162:
0.338: 1.024: 2.643: 0.698: 0.267: 0.137: 0.088:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.047: 0.074:
0.134: 0.250: 0.274: 0.237: 0.124: 0.069: 0.045:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qс: 1.459: 1.433: 1.419: 1.409: 1.402: 1.397: 1.394:
 Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Сф': 1.312: 1.329: 1.339: 1.345: 1.350: 1.353: 1.355:
 Сди: 0.146: 0.104: 0.081: 0.064: 0.052: 0.044: 0.039:
 Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 : 0.85 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.059: 0.043: 0.033: 0.027: 0.023: 0.022: 0.019:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.031: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
 Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

у= 255 : Y-строка 8 Смах= 2.477 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=353)  
 -----  
 :  
 -----

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -----  
 Qс: 1.394: 1.398: 1.403: 1.410: 1.421: 1.436: 1.463: 1.503: 1.576:  
 1.736: 2.078: 2.477: 2.007: 1.693: 1.557: 1.493:  
 Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 Сф': 1.355: 1.353: 1.349: 1.344: 1.337: 1.327: 1.310: 1.283: 1.234:  
 Сди: 0.039: 0.045: 0.054: 0.066: 0.083: 0.108: 0.153: 0.220: 0.341:  
 0.608: 1.179: 1.844: 1.060: 0.537: 0.310: 0.204:  
 Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 73 : 65 : 46 :  
 353 : 308 : 292 : 286 : 282 :  
 Уоп: 0.85 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.23 : 0.93 :  
 0.69 : 0.66 : 0.75 : 1.10 : 1.38 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.028: 0.035: 0.045: 0.063: 0.095: 0.146:  
 0.273: 0.560: 0.872: 0.468: 0.227: 0.127: 0.084:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.032: 0.046: 0.072:  
 0.127: 0.257: 0.456: 0.251: 0.122: 0.068: 0.045:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qс: 1.457: 1.432: 1.418: 1.409: 1.402: 1.397: 1.394:
 Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Сф': 1.313: 1.330: 1.339: 1.346: 1.350: 1.353: 1.355:
 Сди: 0.143: 0.103: 0.079: 0.063: 0.052: 0.044: 0.038:
 Фоп: 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 : 0.85 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.057: 0.042: 0.033: 0.027: 0.023: 0.021: 0.019:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.031: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
 Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

у= 205 : Y-строка 9 Смах= 1.819 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=357)  
 -----  
 :  
 -----

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

-----  
 -----  
 Qс: 1.394: 1.397: 1.402: 1.409: 1.418: 1.432: 1.455: 1.487: 1.537:  
 1.623: 1.749: 1.819: 1.729: 1.606: 1.527: 1.480:  
 Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 Сф': 1.355: 1.353: 1.350: 1.345: 1.339: 1.330: 1.315: 1.293: 1.260:  
 1.202: 1.119: 1.072: 1.132: 1.214: 1.267: 1.298:  
 Сди: 0.039: 0.044: 0.052: 0.064: 0.079: 0.102: 0.140: 0.194: 0.277:  
 0.421: 0.630: 0.747: 0.597: 0.391: 0.260: 0.182:  
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 72 : 69 : 64 : 57 : 46 : 26 :  
 357 : 329 : 312 : 301 : 294 :  
 Уоп: 0.85 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.73 : 1.07 :  
 0.93 : 0.88 : 1.03 : 1.17 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.019: 0.022: 0.023: 0.027: 0.033: 0.043: 0.057: 0.081: 0.118:  
 0.172: 0.260: 0.304: 0.242: 0.156: 0.108: 0.072:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.041: 0.060:  
 0.096: 0.149: 0.185: 0.145: 0.091: 0.059: 0.041:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

у= 155 : Y-строка 10 Смах= 1.601 долей ПДК (x= 541.0;
 напр.ветра=358)

 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

 Qс: 1.450: 1.429: 1.416: 1.407: 1.401: 1.397: 1.393:
 Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
 Сф': 1.318: 1.332: 1.341: 1.346: 1.351: 1.354: 1.356:
 Сди: 0.132: 0.097: 0.075: 0.061: 0.050: 0.043: 0.038:
 Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.84 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.052: 0.040: 0.031: 0.026: 0.022: 0.021: 0.019:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
 Ки : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

у= 155 : Y-строка 10 Смах= 1.601 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=358)  
 -----  
 :  
 -----

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -----  
 Qс: 1.393: 1.396: 1.401: 1.407: 1.415: 1.426: 1.442: 1.467: 1.499:  
 1.540: 1.583: 1.601: 1.577: 1.534: 1.493: 1.463:  
 Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
 Сф': 1.356: 1.354: 1.351: 1.347: 1.342: 1.334: 1.324: 1.307: 1.285:  
 1.258: 1.230: 1.217: 1.233: 1.262: 1.289: 1.310:  
 Сди: 0.038: 0.043: 0.050: 0.060: 0.073: 0.092: 0.118: 0.161: 0.214:  
 0.282: 0.353: 0.384: 0.344: 0.272: 0.204: 0.153:  
 Фоп: 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 54 : 45 : 34 : 18 :  
 358 : 339 : 324 : 313 : 305 :  
 Уоп: 0.84 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.82 :  
 1.30 : 1.26 : 1.90 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.019: 0.021: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.048: 0.064: 0.089:  
 0.115: 0.139: 0.151: 0.143: 0.111: 0.082: 0.060:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.035: 0.047:  
 0.064: 0.083: 0.092: 0.080: 0.063: 0.046: 0.034:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

```

~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
Qс: 1.438: 1.424: 1.413: 1.405: 1.400: 1.396: 1.393:
Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф: 1.326: 1.335: 1.343: 1.348: 1.352: 1.354: 1.356:
Сди: 0.112: 0.088: 0.070: 0.058: 0.048: 0.042: 0.037:
Фоп: 299 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.87 : 0.84 :
: : : : : : :
Ви: 0.045: 0.036: 0.029: 0.025: 0.021: 0.020: 0.018:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~
~~~~~
у= 105 : Y-строка 11 Смах= 1.514 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
~~~~~
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
Qс: 1.393: 1.395: 1.399: 1.404: 1.411: 1.420: 1.431: 1.448: 1.468:
1.489: 1.507: 1.514: 1.505: 1.486: 1.465: 1.445:
Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф: 1.356: 1.354: 1.352: 1.349: 1.344: 1.338: 1.331: 1.319: 1.306:
1.292: 1.280: 1.275: 1.281: 1.294: 1.308: 1.321:
Сди: 0.036: 0.041: 0.047: 0.055: 0.066: 0.081: 0.100: 0.129: 0.162:
0.198: 0.228: 0.238: 0.224: 0.192: 0.156: 0.124:
Фоп: 70 : 69 : 66 : 64 : 61 : 57 : 52 : 45 : 37 : 26 : 13 :
359 : 344 : 331 : 321 : 313 :
Уоп: 0.83 : 0.86 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : :
:
Ви: 0.018: 0.020: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.051: 0.064:
0.079: 0.091: 0.095: 0.089: 0.075: 0.061: 0.048:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.028: 0.036:
0.045: 0.052: 0.055: 0.052: 0.044: 0.036: 0.027:
Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
Qс: 1.429: 1.418: 1.409: 1.403: 1.398: 1.395: 1.392:
Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф: 1.332: 1.340: 1.345: 1.349: 1.353: 1.355: 1.357:
Сди: 0.097: 0.078: 0.064: 0.054: 0.045: 0.040: 0.036:
Фоп: 307 : 302 : 299 : 296 : 293 : 291 : 289 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.86 : 0.83 :
: : : : : : :
Ви: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.020: 0.018:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~
~~~~~
у= 55 : Y-строка 12 Смах= 1.468 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
~~~~~

```

```

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
Qс: 1.392: 1.394: 1.397: 1.401: 1.406: 1.413: 1.422: 1.431: 1.445:
1.456: 1.465: 1.468: 1.464: 1.455: 1.440: 1.430:
Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф: 1.357: 1.355: 1.353: 1.351: 1.347: 1.343: 1.337: 1.330: 1.322:
1.314: 1.308: 1.306: 1.309: 1.315: 1.324: 1.332:
Сди: 0.035: 0.039: 0.044: 0.051: 0.059: 0.070: 0.085: 0.101: 0.123:
0.142: 0.157: 0.162: 0.155: 0.140: 0.116: 0.098:
Фоп: 66 : 64 : 61 : 58 : 55 : 50 : 45 : 39 : 31 : 21 : 11 :
359 : 347 : 337 : 328 : 320 :
Уоп: 0.83 : 0.85 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : :
:
Ви: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048:
0.056: 0.061: 0.063: 0.060: 0.054: 0.046: 0.039:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.027:
0.032: 0.036: 0.037: 0.036: 0.032: 0.023: 0.020:
Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 :
~~~~~
~~~~~
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
Qс: 1.420: 1.412: 1.405: 1.400: 1.396: 1.394: 1.391:
Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф: 1.338: 1.344: 1.348: 1.351: 1.354: 1.356: 1.357:
Сди: 0.082: 0.068: 0.058: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034:
Фоп: 314 : 309 : 304 : 301 : 298 : 296 : 294 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.85 : 0.82 :
: : : : : : :
Ви: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~
~~~~~
у= 5 : Y-строка 13 Смах= 1.438 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=359)
-----
:
~~~~~
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
Qс: 1.391: 1.393: 1.395: 1.398: 1.402: 1.407: 1.413: 1.420: 1.427:
1.433: 1.437: 1.438: 1.437: 1.432: 1.426: 1.419:
Сф: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:
Сф: 1.358: 1.356: 1.354: 1.352: 1.350: 1.346: 1.343: 1.338: 1.334:
1.329: 1.327: 1.326: 1.327: 1.330: 1.334: 1.339:
Сди: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.053: 0.061: 0.071: 0.082: 0.093:
0.103: 0.110: 0.113: 0.110: 0.102: 0.091: 0.080:
Фоп: 62 : 59 : 56 : 53 : 50 : 45 : 40 : 34 : 26 : 18 : 9 :
359 : 349 : 340 : 332 : 325 :
Уоп: 0.82 : 0.84 : 0.86 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : :
:
Ви: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038:
0.042: 0.044: 0.045: 0.044: 0.041: 0.037: 0.032:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019:
0.021: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:

```


366


```

-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.280: 0.284: 0.291: 0.299: 0.312: 0.332: 0.368: 0.454: 0.695:
1.240: 2.871: 5.474: 2.585: 1.140: 0.654: 0.437:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф` : 0.236: 0.233: 0.229: 0.224: 0.215: 0.202: 0.178: 0.121: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.132:
Сди: 0.043: 0.051: 0.061: 0.076: 0.096: 0.130: 0.191: 0.333: 0.645:
1.190: 2.820: 5.423: 2.534: 1.089: 0.603: 0.305:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 70 : 54 :
355 : 303 : 288 : 283 : 280 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.21 :
0.80 : 0.67 : 0.86 : 1.41 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.034: 0.041: 0.049: 0.061: 0.078: 0.107: 0.159: 0.288: 0.578:
1.071: 2.609: 4.982: 2.319: 0.987: 0.539: 0.263:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.041: 0.061:
0.108: 0.193: 0.412: 0.198: 0.093: 0.058: 0.038:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.362: 0.328: 0.310: 0.298: 0.290: 0.284: 0.279:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф` : 0.182: 0.204: 0.217: 0.225: 0.230: 0.234: 0.237:
Сди: 0.180: 0.124: 0.093: 0.073: 0.060: 0.050: 0.042:
Фоп: 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.151: 0.102: 0.076: 0.059: 0.048: 0.040: 0.034:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.026: 0.020: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
~
y= 205 : Y-строка 9 Смах= 1.723 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=358)
-----
:
-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.279: 0.284: 0.290: 0.298: 0.309: 0.327: 0.357: 0.419: 0.580:
0.892: 1.388: 1.723: 1.326: 0.850: 0.555: 0.408:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф` : 0.237: 0.234: 0.230: 0.225: 0.217: 0.205: 0.185: 0.144: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.053: 0.151:
Сди: 0.043: 0.050: 0.060: 0.073: 0.092: 0.122: 0.172: 0.275: 0.530:
0.842: 1.337: 1.672: 1.276: 0.799: 0.503: 0.257:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 71 : 67 : 60 : 49 : 29 :
358 : 328 : 309 : 299 : 293 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
1.19 : 1.07 : 1.30 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.034: 0.040: 0.048: 0.059: 0.075: 0.100: 0.144: 0.236: 0.474:
0.761: 1.210: 1.511: 1.149: 0.719: 0.449: 0.219:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
-----

```

```

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.026: 0.035: 0.051:
0.074: 0.116: 0.147: 0.116: 0.074: 0.049: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
-----

```

```

-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.352: 0.324: 0.307: 0.296: 0.289: 0.283: 0.279:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф` : 0.188: 0.207: 0.218: 0.225: 0.231: 0.234: 0.237:
Сди: 0.163: 0.117: 0.089: 0.071: 0.058: 0.049: 0.042:
Фоп: 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.136: 0.096: 0.072: 0.057: 0.047: 0.039: 0.033:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
~

```

y= 155 : Y-строка 10 Смах= 0.846 долей ПДК (x= 541.0;
напр.ветра=359)

```

-----
x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.279: 0.283: 0.288: 0.295: 0.305: 0.319: 0.342: 0.380: 0.457:
0.604: 0.772: 0.846: 0.756: 0.585: 0.444: 0.374:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф` : 0.237: 0.235: 0.231: 0.226: 0.220: 0.210: 0.195: 0.169: 0.119:
0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.127: 0.174:
Сди: 0.041: 0.048: 0.057: 0.069: 0.085: 0.109: 0.147: 0.211: 0.338:
0.553: 0.721: 0.796: 0.705: 0.534: 0.317: 0.201:
Фоп: 76 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 61 : 55 : 47 : 36 : 19 :
359 : 338 : 322 : 311 : 304 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.033: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.089: 0.122: 0.178: 0.294:
0.496: 0.646: 0.712: 0.630: 0.477: 0.275: 0.169:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.040:
0.052: 0.069: 0.076: 0.069: 0.051: 0.038: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
-----

```

```

-----
x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----
-----
:
-----
Qс : 0.338: 0.317: 0.303: 0.294: 0.287: 0.282: 0.278:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф` : 0.197: 0.212: 0.221: 0.227: 0.232: 0.235: 0.238:
Сди: 0.141: 0.106: 0.083: 0.067: 0.056: 0.047: 0.041:
Фоп: 298 : 294 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.117: 0.087: 0.067: 0.054: 0.045: 0.038: 0.032:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
~

```


В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 7.7920523$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 541.0$ м
(X-столбец 12, Y-строка 7) $Y_m = 305.0$ м
При опасном направлении ветра : 190 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Алматы.
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 47
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

```

y= 605: 418: 403: 368: 358: 318: 313: 268: 455: 273:
418: 368: 318: 461: 418:
-----:-----:
x= -9: 349: 350: 351: 352: 353: 354: 356: 385: 397:
399: 401: 403: 422: 425:
-----:-----:
Qc : 0.371: 0.396: 0.410: 0.447: 0.460: 0.498: 0.506: 0.516: 0.401:
0.764: 0.492: 0.656: 0.801: 0.438: 0.583:
Cф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Cф': 0.176: 0.159: 0.149: 0.125: 0.117: 0.091: 0.086: 0.079: 0.155:
0.051: 0.095: 0.051: 0.051: 0.131: 0.051:
Cди: 0.195: 0.237: 0.261: 0.321: 0.343: 0.407: 0.420: 0.438: 0.246:
0.714: 0.396: 0.606: 0.750: 0.307: 0.532:
Фоп: 129: 124: 121: 113: 110: 99: 97: 83: 137: 83:
133: 120: 102: 146: 139:
Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
: : : : : : : : : :
Ви : 0.159: 0.195: 0.217: 0.273: 0.292: 0.355: 0.366: 0.385: 0.202:
0.638: 0.337: 0.529: 0.667: 0.254: 0.458:
Ки : 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018:
6018: 6018: 6018: 6018: 6018:
Ви : 0.033: 0.038: 0.040: 0.044: 0.047: 0.049: 0.048: 0.040:
0.070: 0.055: 0.071: 0.077: 0.049: 0.068:

```

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 555: 368: 369: 323: 318: 208: 277: 223: 223: 210:
380: 366: 380: 248: 235:

```

```

x= -9: 430: 430: 433: 434: 437: 437: 438: 449: 450:
567: 568: 584: 585: 586:

```

```

Qc : 0.599: 0.854: 0.849: 1.122: 1.160: 0.880: 1.262: 0.984: 1.108:
1.006: 1.438: 1.789: 1.285: 2.634: 2.144:
Cф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Cф': 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Cди: 0.549: 0.803: 0.798: 1.072: 1.110: 0.829: 1.211: 0.933: 1.057:
0.955: 1.387: 1.738: 1.234: 2.583: 2.093:
Фоп: 138: 126: 126: 107: 105: 51: 83: 56: 53: 48:
198: 202: 208: 311: 318:
Уоп: 2.00: 2.00: 2.00: 1.30: 1.28: 2.00: 1.17: 2.00: 1.43: 1.98:
1.14: 0.99: 1.22: 0.86: 0.94:

```

```

: : : : : : : : : :
Ви : 0.471: 0.699: 0.692: 0.941: 0.980: 0.749: 1.089: 0.845: 0.955:
0.867: 1.187: 1.491: 1.062: 2.362: 1.904:
Ки : 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018:
6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018:
Ви : 0.072: 0.097: 0.098: 0.121: 0.120: 0.073: 0.112: 0.081: 0.093:
0.081: 0.187: 0.231: 0.159: 0.203: 0.173:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138:
261: 235: 220: 185: 185:

```

```

x= -9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665:
673: 680: 683: 688: 692:

```

```

Qc : 1.531: 1.470: 1.060: 0.922: 0.623: 0.551: 1.346: 1.093: 0.751:
0.462: 0.797: 0.688: 0.630: 0.521: 0.505:
Cф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Cф': 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.056: 0.051: 0.051: 0.051:
0.115: 0.051: 0.051: 0.051: 0.076: 0.086:
Cди: 1.480: 1.419: 1.009: 0.871: 0.572: 0.495: 1.296: 1.042: 0.701:
0.348: 0.746: 0.637: 0.579: 0.445: 0.418:
Фоп: 213: 328: 334: 336: 341: 329: 291: 299: 316: 320:
282: 291: 296: 305: 304:
Уоп: 1.04: 1.19: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 1.19: 1.64: 2.00:
2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:
: : : : : : : : : :
Ви : 1.283: 1.281: 0.905: 0.780: 0.511: 0.442: 1.174: 0.941: 0.628:
0.303: 0.671: 0.571: 0.518: 0.395: 0.370:
Ки : 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018:
6018: 6018: 6018: 6018: 6018: 6018:
Ви : 0.183: 0.127: 0.096: 0.084: 0.056: 0.048: 0.111: 0.092: 0.067:
0.040: 0.068: 0.060: 0.056: 0.046: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 455: 140:
-----:-----:

```

x= -9: 703:
-----:
Qс : 0.489: 0.404:
Сф : 0.254: 0.254:
Сф : 0.097: 0.154:
Сди: 0.392: 0.250:
Фоп: 305 : 312 :
Uоп: 2.00 : 2.00 :
: :
Ви : 0.346: 0.214:
Ки : 6018 : 6018 :
Ви : 0.042: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 :
~~~~~

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

Координаты точки : X= 585.0 м, Y= 248.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.6341095 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 311 град.
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Козф. влияния						
----- Объ.Пл Ист.----- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК]----- ----- -----						
b=C/M ---						
Фоновая концентрация Cf				0.050760	1.9	(Вклад источников 98.1%)
1	004301 6018	П1	0.4158	2.362344	91.4	91.4
5.6808701						
2	004301 0001	Т	0.0457	0.203179	7.9	99.3
4.4426970						
В сумме =				2.616283	99.3	
Суммарный вклад остальных =				0.017826	0.7	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
Alf	F	KP	Ди	Выброс						
Объ.Пл										
Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м
----- М----- М----- м/с----- м3/с----- градС----- М----- М----- г/с-----										
Примесь 0330-----										
004301 0001	Т	4.0	0.10	1.00	0.0079	260.0	534.00	305.00		
1.0 1.000 1										
0.0228667										
004301 0002	Т	4.0	0.010	0.500	0.0000	25.0	535.00	306.00		
1.0 2.000 1										
0.0000389										
004301 0003	Т	4.0	0.010	27.17	0.0021	1.0	536.00	305.00		
1.0 1.000 1										
0.0012222										

004301 6001	П1	4.0	0.0	538.00	289.00	1.00
1.00	0 1.0 1.000 1	0.0012837				
-----		Примесь 0342-----				
004301 6002	П1	4.0	0.0	538.00	288.00	3.00
3.00	0 1.0 1.000 1	0.0002856				

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

~~~~~  
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |  
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |  
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
|~~~~~|

| Источники                                          | Их расчетные параметры                            |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Номер  Код   Mq   Тип   См   Um   Xm               |                                                   |
| п/п Объ.Пл Ист.----- ----- ----- ----- ----- ----- |                                                   |
| 1                                                  | 004301 0001  0.045733  Т   1.305154  0.50   10.8  |
| 2                                                  | 004301 0002  0.000078  Т   0.001103  0.50   16.9  |
| 3                                                  | 004301 0003  0.002444  Т   0.017324  0.50   22.8  |
| 4                                                  | 004301 6001  0.002567  П1   0.018195  0.50   22.8 |
| 5                                                  | 004301 6002  0.014279  П1   0.101193  0.50   22.8 |

~~~~~  
| Суммарный Mq= 0.065101 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 1.442968 долей ПДК |

~~~~~  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|~~~~~|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 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	
вещества U<=2м/с направление направление направление	
направление	

~~~~~  
|Пост N 001: X=0, Y=0 |

| 0330 | 0.1269000| 0.1773000| 0.2242000| 0.2482000|  
0.2130000|  
| | 0.2538000| 0.3546000| 0.4484000| 0.4964000|  
0.4260000|

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города S= 0.0 км2

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.  
Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания.г.Алматы, ул.Абдулин.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305  
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600,  
шаг сетки= 50

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
Сди- вклад действующих (для Сф') [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 Сmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 605 : Y-строка 1 Сmax= 0.272 долей ПДК (х= 541.0;  
напр.ветра=181)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.260: 0.261: 0.261: 0.262: 0.263: 0.264: 0.266: 0.267: 0.269:  
0.270: 0.271: 0.272: 0.271: 0.270: 0.268: 0.267:  
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
Сф': 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.247: 0.246: 0.245: 0.244:  
0.243: 0.242: 0.242: 0.242: 0.243: 0.244: 0.245:  
Сди: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025:  
0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021:

Фоп: 119: 122: 124: 128: 131: 136: 141: 147: 155: 163:  
172: 181: 190: 199: 207: 214:  
Уоп: 0.76: 0.77: 0.79: 0.82: 0.84: 0.87: 0.91: 2.00: 2.00: 2.00:  
2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018:  
0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.015:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
Qc : 0.265: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.260:  
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
Сф': 0.246: 0.247: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250:  
Сди: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
Фоп: 220 : 225 : 230 : 233 : 236 : 239 : 241 :  
Уоп: 0.90 : 0.86 : 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.77 : 0.76 :

Ви : 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 555 : Y-строка 2 Сmax= 0.278 долей ПДК (х= 541.0;  
напр.ветра=181)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.260: 0.261: 0.262: 0.263: 0.264: 0.266: 0.268: 0.270: 0.273:  
0.276: 0.278: 0.278: 0.277: 0.275: 0.272: 0.270:  
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
Сф': 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.247: 0.246: 0.245: 0.243: 0.241:  
0.239: 0.238: 0.237: 0.238: 0.240: 0.241: 0.243:  
Сди: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032:  
0.037: 0.040: 0.041: 0.039: 0.036: 0.031: 0.026:  
Фоп: 115 : 117 : 120 : 123 : 126 : 131 : 136 : 143 : 150 : 160 :  
170 : 181 : 192 : 203 : 212 : 219 :  
Уоп: 0.77 : 0.78 : 0.81 : 0.83 : 0.86 : 0.91 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023:  
0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:  
0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
Qc : 0.267: 0.265: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260:  
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
Сф': 0.245: 0.246: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250:  
Сди: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
Фоп: 225 : 230 : 235 : 238 : 241 : 243 : 246 :

Уоп: 2.00 : 0.90 : 0.85 : 0.83 : 0.80 : 0.78 : 0.76 :  
: : : : : :  
Ви : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= 505 : Y-строка 3 Смах= 0.290 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=182)

:

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

:-----:-----:
Qс : 0.261: 0.261: 0.262: 0.264: 0.265: 0.267: 0.270: 0.274: 0.279:
0.285: 0.289: 0.290: 0.288: 0.283: 0.278: 0.273:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф': 0.249: 0.249: 0.248: 0.247: 0.246: 0.245: 0.243: 0.240: 0.237:
0.233: 0.230: 0.229: 0.231: 0.234: 0.238: 0.241:
Сди: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.034: 0.042:
0.051: 0.059: 0.061: 0.057: 0.049: 0.040: 0.032:
Фоп: 110 : 112 : 115 : 117 : 121 : 125 : 130 : 136 : 145 : 155 :
168 : 182 : 195 : 208 : 217 : 225 :
Уоп: 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.85 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : :
:

Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.031:
0.038: 0.044: 0.046: 0.042: 0.036: 0.029: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

-----  
:-----:-----:  
Qс : 0.269: 0.267: 0.265: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260:  
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
Сф': 0.243: 0.245: 0.247: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249:  
Сди: 0.026: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
Фоп: 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 :  
Уоп: 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 :  
: : : : : :  
:

Ви : 0.019: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= 455 : Y-строка 4 Смах= 0.314 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=182)

:

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:

:-----:-----:
Qс : 0.261: 0.262: 0.263: 0.264: 0.266: 0.269: 0.273: 0.279: 0.288:
0.299: 0.310: 0.314: 0.307: 0.296: 0.285: 0.278:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф': 0.249: 0.249: 0.248: 0.247: 0.246: 0.244: 0.241: 0.237: 0.231:
0.224: 0.216: 0.214: 0.218: 0.226: 0.233: 0.238:
~~~~~

Сди: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.043: 0.057:  
0.075: 0.094: 0.100: 0.089: 0.070: 0.053: 0.040:  
Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 114 : 118 : 122 : 128 : 137 : 149 :  
164 : 182 : 200 : 215 : 225 : 233 :  
Уоп: 0.78 : 0.80 : 0.83 : 0.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
:

Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.031: 0.043:  
0.057: 0.073: 0.077: 0.069: 0.053: 0.039: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011:  
0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

:-----:-----:
Qс : 0.272: 0.268: 0.266: 0.264: 0.262: 0.261: 0.261:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф': 0.242: 0.244: 0.246: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249:
Сди: 0.031: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011:
Фоп: 239 : 243 : 247 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 0.91 : 0.86 : 0.83 : 0.80 : 0.77 :
: : : : : :
:

Ви : 0.022: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= 405 : Y-строка 5 Смах= 0.367 долей ПДК (х= 541.0;  
напр.ветра=184)  
-----  
:

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:

-----  
:-----:-----:  
Qс : 0.261: 0.262: 0.263: 0.265: 0.267: 0.271: 0.276: 0.285: 0.300:  
0.323: 0.353: 0.367: 0.344: 0.315: 0.295: 0.283:  
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
Сф': 0.249: 0.248: 0.248: 0.246: 0.245: 0.242: 0.239: 0.233: 0.223:  
0.208: 0.188: 0.179: 0.194: 0.213: 0.226: 0.235:  
Сди: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.028: 0.038: 0.053: 0.077:  
0.115: 0.165: 0.188: 0.150: 0.103: 0.069: 0.048:  
Фоп: 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 118 : 126 : 138 :  
157 : 184 : 209 : 226 : 236 : 243 :  
Уоп: 0.79 : 0.81 : 0.84 : 0.88 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
1.27 : 1.13 : 1.26 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
:

Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.027: 0.039: 0.058:  
0.091: 0.130: 0.149: 0.118: 0.081: 0.052: 0.035:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013:  
0.018: 0.025: 0.028: 0.023: 0.016: 0.013: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

:-----:-----:
Qс : 0.275: 0.270: 0.266: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф': 0.240: 0.243: 0.245: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249:
~~~~~





Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
 Сф': 0.238: 0.242: 0.245: 0.247: 0.248: 0.248: 0.249:  
 Сди: 0.039: 0.029: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:  
 Фоп: 280 : 278 : 277 : 277 : 276 : 275 : 275 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.89 : 0.84 : 0.81 : 0.79 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.027: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 205 : Y-строка 9 Стах= 0.376 долей ПДК (х= 541.0;  
 напр.ветра=357)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Сф : 0.261: 0.262: 0.263: 0.265: 0.267: 0.271: 0.277: 0.286: 0.300:  
 0.324: 0.358: 0.376: 0.351: 0.318: 0.297: 0.283:  
 Сф' : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
 Сф' : 0.249: 0.248: 0.248: 0.246: 0.245: 0.242: 0.239: 0.232: 0.223:  
 0.207: 0.184: 0.172: 0.189: 0.211: 0.225: 0.234:  
 Сди: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.053: 0.078:  
 0.117: 0.174: 0.204: 0.163: 0.108: 0.072: 0.049:  
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 69 : 64 : 56 : 44 : 25 :  
 357 : 330 : 312 : 302 : 295 :  
 Уоп: 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.89 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.43 :  
 1.01 : 0.99 : 1.10 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.027: 0.039: 0.058:  
 0.088: 0.127: 0.147: 0.117: 0.081: 0.052: 0.035:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014:  
 0.021: 0.035: 0.043: 0.034: 0.020: 0.014: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 Сф : 0.275: 0.270: 0.267: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261:  
 Сф' : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
 Сф' : 0.240: 0.243: 0.245: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249:  
 Сди: 0.036: 0.027: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:  
 Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 0.88 : 0.84 : 0.81 : 0.78 :

Ви : 0.025: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 155 : Y-строка 10 Стах= 0.317 долей ПДК (х= 541.0;  
 напр.ветра=358)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Сф : 0.261: 0.262: 0.263: 0.264: 0.266: 0.269: 0.274: 0.280: 0.289:  
 0.301: 0.313: 0.317: 0.311: 0.298: 0.287: 0.279:

Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
 Сф' : 0.249: 0.249: 0.248: 0.247: 0.245: 0.243: 0.241: 0.236: 0.230:  
 0.223: 0.215: 0.211: 0.216: 0.224: 0.232: 0.237:  
 Сди: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.044: 0.059:  
 0.078: 0.098: 0.106: 0.095: 0.074: 0.055: 0.041:  
 Фоп: 75 : 73 : 72 : 70 : 67 : 64 : 59 : 53 : 45 : 33 : 17 :  
 358 : 339 : 324 : 313 : 305 :  
 Уоп: 0.78 : 0.80 : 0.83 : 0.87 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.031: 0.042:  
 0.057: 0.072: 0.077: 0.069: 0.053: 0.039: 0.029:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012:  
 0.016: 0.019: 0.021: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Сф : 0.273: 0.269: 0.266: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261:  
 Сф' : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
 Сф' : 0.241: 0.244: 0.246: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249:  
 Сди: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Фоп: 300 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 0.93 : 0.87 : 0.83 : 0.80 : 0.78 :

Ви : 0.022: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= 105 : Y-строка 11 Стах= 0.293 долей ПДК (х= 541.0;  
 напр.ветра=358)

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Сф : 0.275: 0.270: 0.267: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261:  
 0.286: 0.291: 0.293: 0.290: 0.285: 0.279: 0.274:  
 Сф' : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:  
 Сф' : 0.249: 0.249: 0.248: 0.247: 0.246: 0.245: 0.243: 0.240: 0.236:  
 0.232: 0.229: 0.228: 0.230: 0.233: 0.237: 0.240:  
 Сди: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044:  
 0.054: 0.062: 0.065: 0.061: 0.052: 0.042: 0.034:  
 Фоп: 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 36 : 26 : 13 :  
 358 : 344 : 332 : 321 : 313 :  
 Уоп: 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.85 : 0.90 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.031:  
 0.038: 0.044: 0.046: 0.043: 0.036: 0.029: 0.023:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010:  
 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

```

-----:-----:
Qс : 0.270: 0.267: 0.265: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф': 0.243: 0.245: 0.246: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249:
Сди: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Фоп: 307 : 303 : 299 : 296 : 293 : 291 : 289 :
Уоп: 2.00 : 2.00 : 0.89 : 0.85 : 0.82 : 0.79 : 0.77 :
: : : : : : :
Ви : 0.019: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
у= 55 : Y-строка 12 Стах= 0.280 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=359)

:

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.260: 0.261: 0.262: 0.263: 0.264: 0.266: 0.268: 0.271: 0.274:
0.277: 0.279: 0.280: 0.279: 0.276: 0.273: 0.270:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф': 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.247: 0.246: 0.244: 0.243: 0.240:
0.238: 0.237: 0.236: 0.237: 0.239: 0.241: 0.243:
Сди: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033:
0.038: 0.042: 0.043: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027:
Фоп: 66 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 38 : 30 : 21 : 10 :
359 : 347 : 337 : 328 : 320 :
Уоп: 0.77 : 0.79 : 0.81 : 0.84 : 0.87 : 0.93 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023:
0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
-----
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:
Qс : 0.268: 0.265: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф': 0.245: 0.246: 0.247: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250:
Сди: 0.023: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 314 : 309 : 305 : 301 : 298 : 296 : 294 :
Уоп: 2.00 : 0.92 : 0.87 : 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.77 :
: : : : : : :
Ви : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
у= 5 : Y-строка 13 Стах= 0.273 долей ПДК (х= 541.0;
напр.ветра=359)

:

х= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:
491: 541: 591: 641: 691: 741:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:

```

```

Qс : 0.260: 0.261: 0.261: 0.262: 0.263: 0.264: 0.266: 0.268: 0.269:
0.271: 0.272: 0.273: 0.272: 0.271: 0.269: 0.267:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф': 0.250: 0.249: 0.249: 0.248: 0.248: 0.247: 0.246: 0.245: 0.243:
0.242: 0.241: 0.241: 0.242: 0.242: 0.244: 0.245:
Сди: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026:
0.029: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022:
Фоп: 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 39 : 33 : 26 : 18 : 9 :
359 : 349 : 340 : 332 : 325 :
Уоп: 0.76 : 0.78 : 0.79 : 0.82 : 0.85 : 0.88 : 0.93 : 2.00 : 2.00 :
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :
: : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018:
0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
-----
х= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:
-----:-----:-----:
Qс : 0.265: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.260:
Сф : 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254: 0.254:
Сф': 0.246: 0.247: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.250:
Сди: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 319 : 314 : 310 : 306 : 303 : 300 : 298 :
Уоп: 0.92 : 0.88 : 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.76 :
: : : : : : :
Ви : 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель:  
МРК-2014  
Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 1.3295908 доли  
ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                        | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % |
|-------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|
| Коэф. влияния                                               |     |     |        |       |          |        |
| --- Объ.Пл Ист.--- ---М-(Мг)--- C[доли ПДК] ----- ----- --- |     |     |        |       |          |        |
| b=C/M ---                                                   |     |     |        |       |          |        |
| Фоновая концентрация Cf   0.050760   3.8 (Вклад             |     |     |        |       |          |        |
| источников 96.2%)                                           |     |     |        |       |          |        |
| 1  004301 0001  T   0.0457  1.264097   98.8   98.8          |     |     |        |       |          |        |
| 27.6406269                                                  |     |     |        |       |          |        |
| -----                                                       |     |     |        |       |          |        |
| В сумме = 1.314857 98.8                                     |     |     |        |       |          |        |
| Суммарный вклад остальных = 0.014734 1.2                    |     |     |        |       |          |        |
|                                                             |     |     |        |       |          |        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 Алматы.





|       |                             |                 |          |          |      |      |           |
|-------|-----------------------------|-----------------|----------|----------|------|------|-----------|
|       | 1                           | 004301 0001  Т  | 0.0457   | 0.265272 | 82.6 | 82.6 | 5.8004169 |
|       | 2                           | 004301 6002  П1 | 0.0143   | 0.039043 | 12.2 | 94.8 | 2.7343659 |
|       | 3                           | 004301 0003  Т  | 0.002444 | 0.009110 | 2.8  | 97.6 | 3.7268281 |
| ----- |                             |                 |          |          |      |      |           |
|       | В сумме =                   |                 | 0.438815 | 97.6     |      |      |           |
|       | Суммарный вклад остальных = |                 | 0.007599 | 2.4      |      |      |           |
| ~~~~~ |                             |                 |          |          |      |      |           |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

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

| Код                      | Тип   | H     | D       | Wo   | V1   | T      | X1     | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------------------------|-------|-------|---------|------|------|--------|--------|------|----|----|-----|---|----|----|--------|
| Объ.Пл                   | Ист.  | М     | М       | М/с  | М3/с | градС  | М      | М    | М  | М  | М   | М | М  | М  | г/с    |
| ----- Примесь 0342 ----- |       |       |         |      |      |        |        |      |    |    |     |   |    |    |        |
| 004301 6002 П1           | 4.0   |       |         |      | 0.0  | 538.00 | 288.00 | 3.00 |    |    |     |   |    |    |        |
| 3.00                     | 0 1.0 | 1.000 | 0 0.000 | 2856 |      |        |        |      |    |    |     |   |    |    |        |
| ----- Примесь 0344 ----- |       |       |         |      |      |        |        |      |    |    |     |   |    |    |        |
| 004301 6002 П1           | 4.0   |       |         |      | 0.0  | 538.00 | 288.00 | 3.00 |    |    |     |   |    |    |        |
| 3.00                     | 0 3.0 | 1.000 | 0 0.000 | 2246 |      |        |        |      |    |    |     |   |    |    |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |  
концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$  |  
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. |  
оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси |  
отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) |  
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                              |             |          |     | Их расчетные |         |       |     |
|--------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|--------------|---------|-------|-----|
| параметры                                              |             |          |     |              |         |       |     |
| Номер                                                  | Код         | Mq       | Тип | Cm           | Um      | Xm    | F   |
| -п/п-                                                  | Объ.Пл      | Ист.     |     | -доли ПДК-   | -[м/с]- | -[м]- | -   |
| 1                                                      | 004301 6002 | 0.014279 | П1  | 0.101193     | 0.50    | 22.8  | 1.0 |
| 2                                                      | 004301 6002 | 0.001123 | П1  | 0.023876     | 0.50    | 11.4  | 3.0 |
| ~~~~~                                                  |             |          |     |              |         |       |     |
| ~~~~~                                                  |             |          |     |              |         |       |     |
| Суммарный Mq= 0.015402 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |             |          |     |              |         |       |     |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.125069 долей ПДК       |             |          |     |              |         |       |     |
| ~~~~~                                                  |             |          |     |              |         |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |             |          |     |              |         |       |     |
| ~~~~~                                                  |             |          |     |              |         |       |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 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 : 1100x600 с шагом 50

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305  
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

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 2.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 |-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 605 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

у= 555 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:  
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

у= 505 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:  
 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

у= 455 : Y-строка 4 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011:  
 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

у= 405 : Y-строка 5 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015:  
 0.021: 0.028: 0.031: 0.027: 0.020: 0.014: 0.011:

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

у= 355 : Y-строка 6 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=183)

:

x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019:  
 0.031: 0.050: 0.062: 0.047: 0.029: 0.018: 0.012:

Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 125 :  
 145 : 183 : 218 : 237 : 246 : 252 :

Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.10 : 0.94 :  
 0.73 : 0.68 : 0.75 : 0.96 : 1.13 : 2.00 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019:  
 0.031: 0.050: 0.062: 0.047: 0.029: 0.018: 0.012:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 255 : 258 : 259 : 261 : 262 : 262 : 263 :







| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1196010$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 541.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 7)  $Y_m = 305.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 190 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02  
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 47  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0( $U_{mp}$ ) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 605: 418: 403: 368: 358: 318: 313: 268: 455: 273: 418: 368: 318: 461: 418:

x= -9: 349: 350: 351: 352: 353: 354: 356: 385: 397: 399: 401: 403: 422: 425:

Qc: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.011: 0.023: 0.015: 0.020: 0.024: 0.013: 0.017:

y= 555: 368: 369: 323: 318: 208: 277: 223: 223: 210: 380: 366: 380: 248: 235:

x= -9: 430: 430: 433: 434: 437: 437: 438: 449: 450: 567: 568: 584: 585: 586:

Qc: 0.018: 0.025: 0.025: 0.034: 0.035: 0.027: 0.038: 0.030: 0.034: 0.031: 0.041: 0.049: 0.037: 0.067: 0.058:

Фоп: 139: 127: 127: 108: 106: 52: 84: 57: 54: 48: 197: 201: 207: 310: 318:

Uоп: 1.15: 0.99: 0.99: 0.85: 0.83: 0.98: 0.80: 0.97: 0.85: 0.94: 0.78: 0.74: 0.81: 0.66: 0.70:

Ви: 0.018: 0.025: 0.025: 0.034: 0.035: 0.027: 0.038: 0.030: 0.034: 0.031: 0.041: 0.049: 0.037: 0.067: 0.058:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 505: 210: 185: 173: 135: 137: 254: 235: 185: 138: 261: 235: 220: 185: 185:

x= -9: 587: 588: 589: 591: 628: 629: 636: 638: 665: 673: 680: 683: 688: 692:

Qc: 0.044: 0.043: 0.032: 0.028: 0.019: 0.017: 0.040: 0.034: 0.023: 0.014: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015:

y= 455: 140:

x= -9: 703:

Qc: 0.015: 0.011:

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

Координаты точки : X= 585.0 м, Y= 248.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0670737 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %|  
 Коэф.влияния |  
 |----|Объ.Пл Ист.|---|М-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|----  
 b=C/M ---|  
 | 1 |004301 6002| П1| 0.0154| 0.067074 | 100.0 | 100.0 |  
 4.3550134 |  
 |-----|  
 | Остальные источники не влияют на данную точку.  
 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-  
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 16.08.2026 12:02  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в  
 пересчете на ванадий/ (326)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая  
 двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
 пыль цементного производства - глина,  
 глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
 казахстанских месторождений) (494)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый,  
 Монокорунд) (1027\*)  
 2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                              | [Тип] | H     | D         | Wo        | V1     | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-----------|--------|-------|--------|--------|----|------|
| Объ.Пл                                                                           |       |       |           |           |        |       |        |        |    |      |
| Ист.  ----- М----- ----- м/с----- градС----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |           |           |        |       |        |        |    |      |
| ----- М----- ----- гр.  ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                |       |       |           |           |        |       |        |        |    |      |
| ----- Примесь 2902-----                                                          |       |       |           |           |        |       |        |        |    |      |
| 004301 6014                                                                      | П1    | 4.0   |           |           |        | 0.0   | 538.00 | 288.00 |    | 2.00 |
| 2.00                                                                             | 0.3.0 | 1.000 | 0         | 0.0036000 |        |       |        |        |    |      |
| 004301 6015                                                                      | П1    | 4.0   |           |           |        | 0.0   | 538.00 | 287.00 |    | 2.00 |
| 2.00                                                                             | 0.3.0 | 1.000 | 0         | 0.0178400 |        |       |        |        |    |      |
| ----- Примесь 2904-----                                                          |       |       |           |           |        |       |        |        |    |      |
| 004301 0001                                                                      | Т     | 4.0   | 0.10      | 1.00      | 0.0079 | 260.0 | 534.00 | 305.00 |    |      |
| 3.0                                                                              | 1.000 | 0     | 0.0004093 |           |        |       |        |        |    |      |
| ----- Примесь 2908-----                                                          |       |       |           |           |        |       |        |        |    |      |
| 004301 6002                                                                      | П1    | 4.0   |           |           |        | 0.0   | 538.00 | 288.00 |    | 3.00 |
| 3.00                                                                             | 0.3.0 | 1.000 | 0         | 0.0001044 |        |       |        |        |    |      |
| 004301 6006                                                                      | П1    | 4.0   |           |           |        | 0.0   | 537.00 | 288.00 |    | 2.00 |
| 2.00                                                                             | 0.3.0 | 1.000 | 0         | 0.0000031 |        |       |        |        |    |      |
| 004301 6007                                                                      | П1    | 4.0   |           |           |        | 0.0   | 537.00 | 287.00 |    | 2.00 |
| 2.00                                                                             | 0.3.0 | 1.000 | 0         | 0.0034900 |        |       |        |        |    |      |
| 004301 6008                                                                      | П1    | 4.0   |           |           |        | 0.0   | 538.00 | 288.00 |    | 1.00 |
| 5.00                                                                             | 0.3.0 | 1.000 | 0         | 0.0144000 |        |       |        |        |    |      |
| 004301 6011                                                                      | П1    | 4.0   |           |           |        | 0.0   | 538.00 | 288.00 |    | 1.00 |
| 5.00                                                                             | 0.3.0 | 1.000 | 0         | 0.0823500 |        |       |        |        |    |      |
| 004301 6012                                                                      | П1    | 4.0   |           |           |        | 0.0   | 538.00 | 289.00 |    | 2.00 |
| 2.00                                                                             | 0.3.0 | 1.000 | 0         | 0.1701700 |        |       |        |        |    |      |
| 004301 6013                                                                      | П1    | 4.0   |           |           |        | 0.0   | 538.00 | 289.00 |    | 2.00 |
| 2.00                                                                             | 0.3.0 | 1.000 | 0         | 0.3828700 |        |       |        |        |    |      |
| ----- Примесь 2930-----                                                          |       |       |           |           |        |       |        |        |    |      |
| 004301 6014                                                                      | П1    | 4.0   |           |           |        | 0.0   | 538.00 | 288.00 |    | 2.00 |
| 2.00                                                                             | 0.3.0 | 1.000 | 0         | 0.0020000 |        |       |        |        |    |      |
| 004301 6015                                                                      | П1    | 4.0   |           |           |        | 0.0   | 538.00 | 287.00 |    | 2.00 |
| 2.00                                                                             | 0.3.0 | 1.000 | 0         | 0.0072000 |        |       |        |        |    |      |
| ----- Примесь 2936-----                                                          |       |       |           |           |        |       |        |        |    |      |
| 004301 6019                                                                      | П1    | 4.0   |           |           |        | 0.0   | 538.00 | 289.00 |    | 2.00 |
| 2.00                                                                             | 0.3.0 | 1.000 | 0         | 0.0023600 |        |       |        |        |    |      |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-  
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 16.08.2026 12:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в  
 пересчете на ванадий/ (326)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая  
 двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
 пыль цементного производства - глина,  
 глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
 казахстанских месторождений) (494)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый,  
 Монокорунд) (1027\*)  
 2936 Пыль древесная (1039\*)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ ,  
 а суммарная |  
 концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$  |  
 - Для линейных и площадных источников выброс является  
 суммарным по |  
 всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника,  
 |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$   
 |

| Источники                                                                    |             | Их расчетные |                              |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------------|
| Номер                                                                        | Код         | Мq           | См                           |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----            |             |              |                              |
| п/п- Объ.Пл Ист. ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |             |              |                              |
| 1                                                                            | 004301 6014 | 0.011200     | П1   0.238125   0.50   11.4  |
| 2                                                                            | 004301 6015 | 0.050080     | П1   1.064759   0.50   11.4  |
| 3                                                                            | 004301 0001 | 0.000819     | Т   0.070093   0.50   5.4    |
| 4                                                                            | 004301 6002 | 0.000209     | П1   0.004439   0.50   11.4  |
| 5                                                                            | 004301 6006 | 0.0000620    | П1   0.000132   0.50   11.4  |
| 6                                                                            | 004301 6007 | 0.006980     | П1   0.148403   0.50   11.4  |
| 7                                                                            | 004301 6008 | 0.028800     | П1   0.612322   0.50   11.4  |
| 8                                                                            | 004301 6011 | 0.164700     | П1   3.501714   0.50   11.4  |
| 9                                                                            | 004301 6012 | 0.340340     | П1   7.236025   0.50   11.4  |
| 10                                                                           | 004301 6013 | 0.765740     | П1   16.280525   0.50   11.4 |
| 11                                                                           | 004301 6019 | 0.004720     | П1   0.100353   0.50   11.4  |

Суммарный  $Mq = 1.373594$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем  
 примесям) |  
 Сумма  $Cm$  по всем источникам = 29.256891 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Алматы.  
 Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-  
 административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился  
 16.08.2026 12:02  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.5 град.С)  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в  
 пересчете на ванадий/ (326)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая  
 двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
 пыль цементного производства - глина,  
 глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей  
казахстанских месторождений) (494)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый,  
Монокорунд) (1027\*)  
2936 Пыль древесная (1039\*)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль       | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| U<=2м/с              | направление | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |             |             |             |             |             |
| 2902                 | 0.5294000   | 0.5155000   | 0.5175000   | 0.4793000   | 0.5117000   |
| 1.0588000            | 1.0310000   | 1.0350000   | 0.9586000   | 1.0234000   |             |

Заказан учет затухания фона в зависимости от площади города S= 0.0 км<sup>2</sup>

Расчет по прямоугольнику 001 : 1100х600 с шагом 50  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 305  
размеры: длина(по X)= 1100, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 50

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 2.0(Умр) 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/м<sup>3</sup> не печатается

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

y= 605 : Y-строка 1 Smax= 1.373 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qс : 1.147: 1.159: 1.172: 1.189: 1.208: 1.231: 1.257: 1.287: 1.318:  
1.346: 1.366: 1.373: 1.364: 1.343: 1.314: 1.283:  
Сф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
Фоп: 120 : 122 : 125 : 129 : 132 : 137 : 142 : 148 : 155 : 163 :  
172 : 181 : 190 : 198 : 206 : 213 :  
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.049: 0.056: 0.063: 0.072: 0.083: 0.096: 0.111: 0.127: 0.145:  
0.160: 0.171: 0.175: 0.170: 0.159: 0.142: 0.125:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.057: 0.064:  
0.071: 0.076: 0.078: 0.076: 0.070: 0.063: 0.056:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:

Qс : 1.254: 1.228: 1.206: 1.187: 1.171: 1.157: 1.146:  
Сф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
Фоп: 219 : 224 : 228 : 232 : 235 : 238 : 240 :  
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.109: 0.094: 0.082: 0.071: 0.062: 0.055: 0.049:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.048: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

y= 555 : Y-строка 2 Smax= 1.511 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=181)

x= -9 : 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
491: 541: 591: 641: 691: 741:

Qс : 1.153: 1.167: 1.183: 1.203: 1.228: 1.260: 1.298: 1.345: 1.399:  
1.453: 1.496: 1.511: 1.492: 1.447: 1.392: 1.339:  
Сф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
Фоп: 116 : 118 : 121 : 124 : 127 : 132 : 137 : 143 : 151 : 160 :  
170 : 181 : 191 : 201 : 210 : 217 :  
Uоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

Ви : 0.053: 0.060: 0.069: 0.081: 0.095: 0.112: 0.134: 0.160: 0.190:  
0.220: 0.244: 0.252: 0.242: 0.217: 0.186: 0.156:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.071: 0.084:  
0.098: 0.109: 0.112: 0.107: 0.096: 0.083: 0.070:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 Qс : 1.293: 1.255: 1.225: 1.201: 1.181: 1.165: 1.152:  
 Сф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
 Фоп: 224 : 229 : 233 : 237 : 240 : 242 : 244 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.131: 0.110: 0.093: 0.079: 0.068: 0.059: 0.052:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.058: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~

y= 505 : Y-строка 3 Смах= 1.814 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=181)  
 -----  
 :

~~~~~  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -----  
 Qс : 1.159: 1.174: 1.194: 1.218: 1.251: 1.293: 1.350: 1.427: 1.530:  
 1.653: 1.768: 1.814: 1.756: 1.637: 1.516: 1.417:  
 Сф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
 Фоп: 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 131 : 138 : 146 : 156 :  
 168 : 181 : 194 : 205 : 215 : 223 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.056: 0.064: 0.075: 0.089: 0.107: 0.131: 0.163: 0.206: 0.263:  
 0.332: 0.396: 0.422: 0.390: 0.323: 0.255: 0.200:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.025: 0.029: 0.033: 0.040: 0.048: 0.058: 0.072: 0.091: 0.117:  
 0.148: 0.176: 0.188: 0.173: 0.144: 0.113: 0.089:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

~~~~~  
 ----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 Qс : 1.342: 1.287: 1.246: 1.215: 1.191: 1.172: 1.157:  
 Сф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
 Фоп: 229 : 234 : 239 : 242 : 244 : 247 : 249 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.158: 0.127: 0.104: 0.087: 0.074: 0.063: 0.055:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.070: 0.057: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 455 : Y-строка 4 Смах= 2.669 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=181)  
 -----  
 :

~~~~~  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -----  
 Qс : 1.164: 1.181: 1.204: 1.233: 1.273: 1.330: 1.414: 1.545: 1.762:  
 2.131: 2.563: 2.669: 2.536: 2.076: 1.730: 1.526:  
 Сф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

~~~~~  
 Фоп: 107 : 108 : 110 : 113 : 116 : 119 : 124 : 130 : 139 : 150 :  
 164 : 181 : 198 : 212 : 223 : 231 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.059: 0.068: 0.081: 0.097: 0.120: 0.151: 0.198: 0.272: 0.393:  
 0.599: 0.841: 0.900: 0.826: 0.569: 0.375: 0.261:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.053: 0.067: 0.088: 0.121: 0.175:  
 0.266: 0.374: 0.400: 0.367: 0.253: 0.167: 0.116:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

~~~~~  
 ----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 Qс : 1.402: 1.322: 1.268: 1.229: 1.201: 1.179: 1.162:  
 Сф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
 Фоп: 237 : 241 : 245 : 248 : 250 : 252 : 253 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.192: 0.147: 0.117: 0.095: 0.079: 0.067: 0.058:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.085: 0.065: 0.052: 0.042: 0.035: 0.030: 0.026:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 405 : Y-строка 5 Смах= 3.975 долей ПДК (x= 541.0;  
 напр.ветра=181)  
 -----  
 :

~~~~~  
 x= -9: 41: 91: 141: 191: 241: 291: 341: 391: 441:  
 491: 541: 591: 641: 691: 741:  
 -----  
 -----  
 Qс : 1.168: 1.187: 1.212: 1.246: 1.295: 1.367: 1.487: 1.708: 2.232:  
 2.952: 3.650: 3.975: 3.569: 2.869: 2.136: 1.673:  
 Сф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
 Фоп: 102 : 103 : 105 : 106 : 109 : 111 : 115 : 121 : 128 : 140 :  
 158 : 181 : 205 : 222 : 233 : 240 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.061: 0.072: 0.086: 0.105: 0.131: 0.172: 0.239: 0.362: 0.656:  
 1.058: 1.448: 1.630: 1.404: 1.012: 0.602: 0.343:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.027: 0.032: 0.038: 0.047: 0.058: 0.077: 0.106: 0.161: 0.292:  
 0.470: 0.644: 0.725: 0.624: 0.450: 0.268: 0.152:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

~~~~~  
 ----  
 x= 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091:  
 -----  
 Qс : 1.468: 1.357: 1.288: 1.242: 1.209: 1.185: 1.166:  
 Сф : 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
 Фоп: 245 : 249 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 :  
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.228: 0.166: 0.128: 0.102: 0.084: 0.070: 0.060:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.102: 0.074: 0.057: 0.045: 0.037: 0.031: 0.027:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

390







5-| 1.168 1.187 1.212 1.246 1.295 1.367 1.487 1.708 2.232 2.952  
3.650 3.975 3.569 2.869 2.136 1.673 1.468 1.357 |- 5

6-| 1.171 1.191 1.219 1.256 1.311 1.398 1.554 1.903 2.756 3.929  
6.228 8.101 5.883 3.746 2.659 1.840 1.529 1.385 |- 6

7-С 1.173 1.194 1.222 1.261 1.320 1.415 1.593 2.041 3.028  
4.859 11.509 27.024 10.114 4.518 2.900 1.955 1.564 1.400 С- 7

8-| 1.172 1.193 1.221 1.260 1.318 1.411 1.585 2.008 2.964 4.604  
9.598 17.165 8.656 4.310 2.841 1.927 1.556 1.397 |- 8

9-| 1.170 1.190 1.217 1.253 1.306 1.389 1.532 1.835 2.618 3.558  
5.011 5.978 4.814 3.418 2.537 1.782 1.510 1.376 |- 9

10-| 1.167 1.186 1.210 1.242 1.288 1.355 1.460 1.646 2.025 2.686  
3.174 3.388 3.122 2.624 1.961 1.617 1.445 1.345 |-10

11-| 1.162 1.179 1.200 1.228 1.266 1.317 1.390 1.499 1.663 1.904  
2.184 2.317 2.153 1.871 1.640 1.484 1.380 1.310 |-11

12-| 1.157 1.172 1.190 1.213 1.243 1.281 1.330 1.395 1.476 1.566  
1.644 1.674 1.637 1.555 1.465 1.387 1.324 1.276 |-12

13-| 1.151 1.164 1.179 1.198 1.221 1.249 1.283 1.322 1.366 1.409  
1.441 1.452 1.438 1.404 1.361 1.317 1.278 1.245 |-13

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5    | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |  |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 1.206 | 1.187 | 1.171 | 1.157 | 1.146 | - 1  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.225 | 1.201 | 1.181 | 1.165 | 1.152 | - 2  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.246 | 1.215 | 1.191 | 1.172 | 1.157 | - 3  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.268 | 1.229 | 1.201 | 1.179 | 1.162 | - 4  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.288 | 1.242 | 1.209 | 1.185 | 1.166 | - 5  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.303 | 1.251 | 1.215 | 1.189 | 1.169 | - 6  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.311 | 1.255 | 1.218 | 1.191 | 1.170 | С- 7 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.309 | 1.255 | 1.217 | 1.190 | 1.170 | - 8  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.299 | 1.248 | 1.213 | 1.188 | 1.168 | - 9  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.281 | 1.238 | 1.206 | 1.183 | 1.165 | -10  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.260 | 1.224 | 1.198 | 1.177 | 1.161 | -11  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.239 | 1.210 | 1.188 | 1.170 | 1.156 | -12  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.218 | 1.196 | 1.177 | 1.162 | 1.150 | -13  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|       | 19    | 20    | 21    | 22    | 23   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ----> С<sub>м</sub> = 27.0242901

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 541.0 м  
(Х-столбец 12, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 305.0 м  
При опасном направлении ветра : 191 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0043 Строительство обслуживания торгово-административного здания:г.Алматы, ул.Абдулин.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 16.08.2026 12:02

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 47

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 2.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]               |  |
| С <sub>ф</sub> - фоновая концентрация [доли ПДК]                 |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                         |  |
| U <sub>оп</sub> - опасная скорость ветра [ м/с ]                 |  |
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]     |  |
| К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub> |  |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается|

y= 605: 418: 403: 368: 358: 318: 313: 268: 455: 273:  
418: 368: 318: 461: 418:

x= -9: 349: 350: 351: 352: 353: 354: 356: 385: 397:  
399: 401: 403: 422: 425:

Q<sub>с</sub>: 1.588: 1.707: 1.779: 1.963: 2.029: 2.235: 2.272: 2.330: 1.730:  
3.170: 2.182: 2.813: 3.268: 1.906: 2.580:

С<sub>ф</sub>: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:  
1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059: 1.059:

Фоп: 130: 124: 121: 113: 110: 99: 98: 83: 137: 84:  
133: 120: 102: 146: 139:

U<sub>оп</sub>: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:  
2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:

Фоп: 212: 328: 334: 336: 341: 329: 291: 299: 316: 320:  
282: 291: 295: 305: 304:

U<sub>оп</sub>: 1.16: 1.19: 2.00: 2.00: 2.00: 1.28: 1.95: 2.00: 2.00:  
2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:

В<sub>и</sub>: 2.417: 2.324: 1.646: 1.419: 0.931: 0.806: 2.152: 1.727: 1.146:  
0.551: 1.236: 1.050: 0.953: 0.719: 0.674:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 1.074: 1.033: 0.731: 0.631: 0.414: 0.358: 0.957: 0.767: 0.509:  
0.245: 0.549: 0.467: 0.423: 0.320: 0.300:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

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

Координаты точки : X= 585.0 м, Y= 248.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.7714491 доли  
ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с  
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более  
чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_

| Ном.                                                             | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
|------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|
| Коэф.влияния                                                     |             |     |        |          |          |        |
| ---- Объ.Пл Ист. --- ---М-(Mq)-- ---C[доли ПДК] ----- ----- ---- |             |     |        |          |          |        |
| b=C/M ---                                                        |             |     |        |          |          |        |
| Фоновая концентрация Cf   1.058800   12.1 (Вклад                 |             |     |        |          |          |        |
| источников 87.9%)                                                |             |     |        |          |          |        |
| 1                                                                | 004301 6013 | П1  | 0.7657 | 4.288884 | 55.6     | 55.6   |
| 2                                                                | 004301 6012 | П1  | 0.3403 | 1.906233 | 24.7     | 80.3   |
| 3                                                                | 004301 6011 | П1  | 0.1647 | 0.933769 | 12.1     | 92.4   |
| 4                                                                | 004301 6015 | П1  | 0.0501 | 0.287817 | 3.7      | 96.2   |
| В сумме = 8.475504 96.2                                          |             |     |        |          |          |        |
| Суммарный вклад остальных = 0.295945 3.8                         |             |     |        |          |          |        |