

ЗАКАЗ № 1/2025

ЗАКАЗЧИК: ТОО «АСК Престиж»

Рабочий проект

**«Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20»
6-ая очередь строительства
(без наружных инженерных сетей)**

Том 13

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Директор ТОО ½RAS Group Project ½



Кабдолдин Р.М

Главный инженер проекта

Сейтказинов Д.

Инженер – эколог

Димбаева А.Р.

г. Алматы, 2025 г.

Содержание

Аннотация	3
Введение	4
1. Общие сведения о предприятии.....	6
2. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	6
2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия	6
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	9
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	9
2.4. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	11
2.5. Декларируемые выбросы загрязняющих веществ	39
2.6. Определение категории объекта, обоснование санитарно – защитной зоны ..	40
2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	41
2.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	43
3. Оценка воздействий на состояние вод	44
3.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации	44
3.2 Поверхностные воды.....	48
4. Охрана недр.....	50
5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	51
5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов	61
6. Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	65
7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	69
7.1. Характеристика состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	69
7.2. Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия	70
8. Оценка воздействия на растительный и животный мир	72

9. Оценка воздействий на ландшафты	74
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду	75
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	77
11.2. Обзор возможных аварийных ситуаций.	77
12. Мероприятия по охране окружающей среды	79
12. Основные выводы по результатам оценки воздействия на окружающую среду	81
Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства объекта	82
Анализ результата расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства объекта	239
Список используемой литературы	245

Приложения

1. Постановление, сведения о собственнике
2. Гарантийное письмо о вывозе отходов со строительной площадки
3. Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях
4. Информация о зеленых насаждениях.
5. Письмо БАБИ о расположении объекта за пределами водоохранной зоны
6. Информация о проведенных общественных слушаниях
7. Исходные данные для разработки раздела ОВОС
8. Задание на проектирование
9. Архитектурно – планировочное задание на проектирование (АПЗ)
10. Технические условия на подключение к сетям
11. Протокол дозиметрического контроля, измерение содержания радона и продуктов его распада
12. Заключение гос. Экспертизы

Аннотация.

Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей) для ТОО «АСК Престиж», разработан ТОО «RAS GROUP PROJECT» (Лицензия № 08854 ОТ 28.11.2018 г.) на основании задания на проектирование и архитектурно-планировочного задания.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» в составе «Рабочего проекта» для объектов, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду предусмотрен раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ».

При разработке данного раздела автор руководствовалась Законами РК: «Экологический кодекс», «Водный кодекс», «Земельный кодекс», «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»; Постановлениями Правительства РК; Инструкциями и Республиканскими нормативными документами: «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», «Рекомендация по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан РНД 211.02.02-97, «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Республики Казахстан, «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», РНД 03.1.0.3.01-96, Решениями Акима г. Алматы Республики Казахстан.

Введение

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества, одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ - не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Загрязнение атмосферы, водных источников и почвы приводит к снижению качества природных ресурсов.

Действенной мерой охраны окружающей среды от загрязнений является обязательная разработка раздела «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» в составе рабочей проектной документации.

Забота о сохранении чистоты воздуха, без которого невозможна жизнь, превратилась в результате увеличения плотности населения, повышения интенсивности движения транспорта и развития промышленности во всеобъемлющую и исключительно серьезную проблему. При решении этой проблемы обязательным условием принятия действенных мер является, прежде всего, точное знание вида и концентрации, присутствующих в воздухе загрязнений бытового, транспортного и промышленного происхождения. В части защиты атмосферного воздуха от загрязнения является разработка и установление нормативов предельно-допустимых воздействий на него, решение вопросов нормирования и регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу (ПДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников населенного пункта, с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере, не создадут приземную концентрацию, превышающую их предельно - допустимые концентрации (ПДК) для населения, растительного и животного мира.

При разработке данного раздела использованы директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию каче-

ства атмосферного воздуха, образования твердых бытовых отходов, водоотведению и водопотреблению, охране почв.

Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» выполнен на основании действующих законодательных и соответствующих отраслевых нормативных документов Республики Казахстан:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан. 2.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Цель работы - оценка воздействия планируемого объекта на окружающую среду – атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, растительный и животный мир, разработка мероприятий по охране окружающей среды.

Адрес исполнителя: Димбаева А.Р.

г. Алматы, Ауезовский р-н ул. Кабдолова 16, БЦ «Нефтегаз-Дем» 3 эт. оф. 8
Тел. 8(7172) 221-221, сот: 8-705-183-12-12.

Адрес заказчика: ТОО «АСК Престиж»

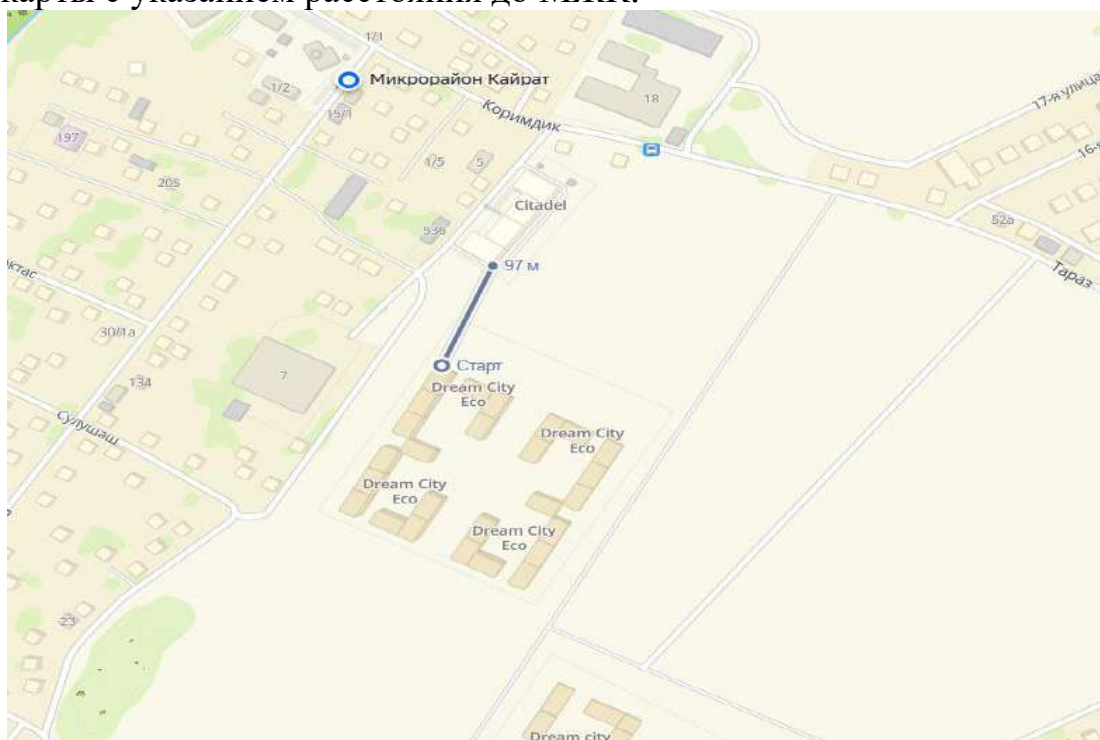
г. Алматы, Бостандыкский район, улица Тимирязева, дом 26/29

1. Общие сведения о предприятии

Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей) для ТОО «АСК Престиж», разработан ТОО «RAS GROUP PROJECT» (Лицензия № 08854 ОТ 28.11.2018 Г.) на основании задания на проектирование (приложение 9) и архитектурно-планировочного задания (приложение 10).

Территория проектируемого многоквартирного жилого комплекса – 6 очереди со встроенными помещениями и паркингом граничит:

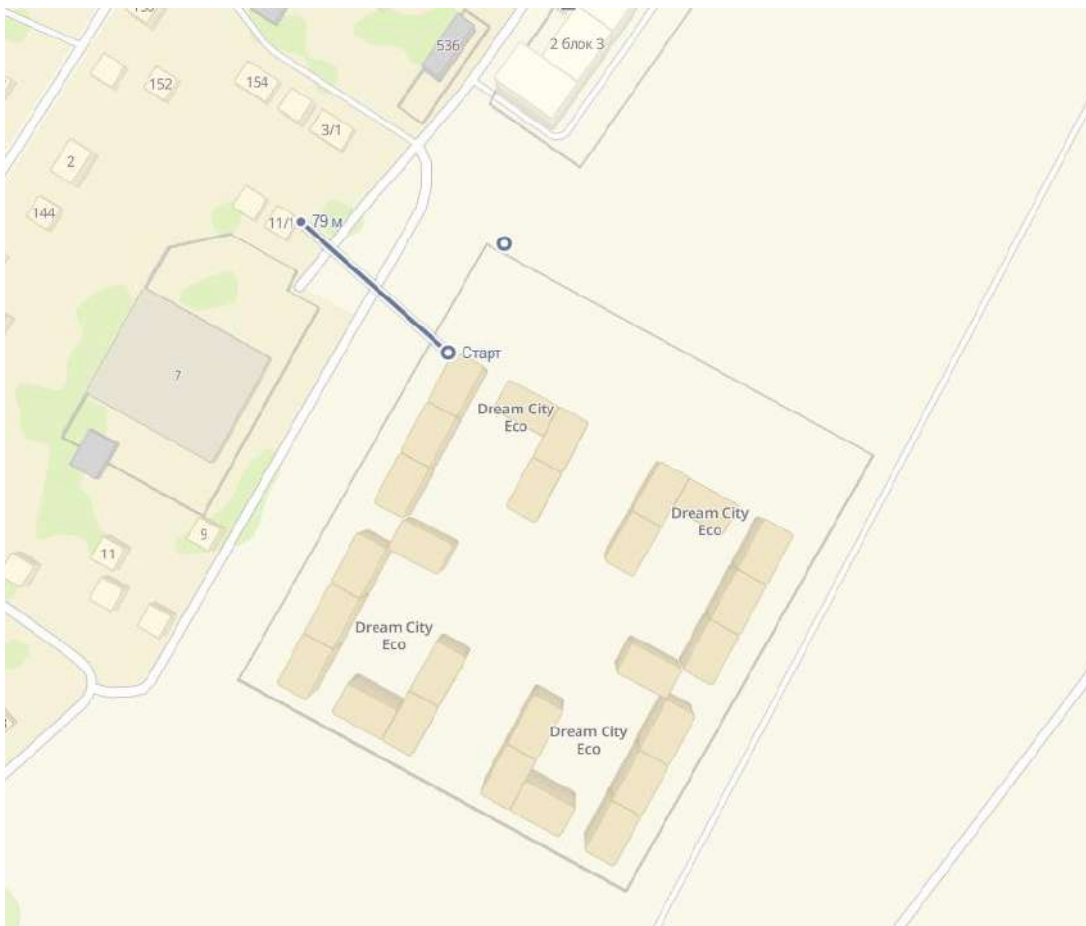
- с северной стороны от территории проектируемого жилого дома на расстоянии 97 метров находится МЖК. Ниже представлена выкопировка из ситуационной карты с указанием расстояния до МЖК.



- с восточной стороны территория проектируемого жилого дома примыкает к пустой не застроенной территории, подготовленной для строительства 4 очереди МЖК, далее улица Байге.

- с южной стороны – территория проектируемого жилого дома примыкает к участку подготовленного для строительства 7 очереди строительства МЖК

- в северо-восточном направлении от территории проектируемого жилого дома на расстоянии 79 метров находится индивидуальные жилые постройки



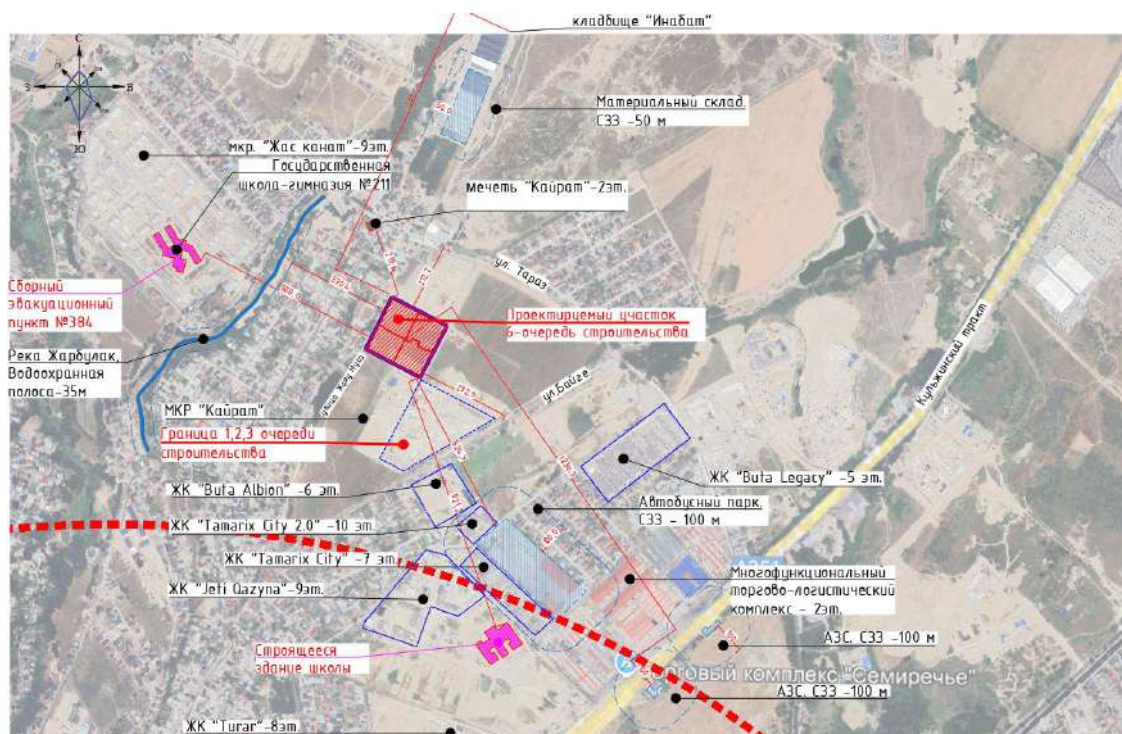
- западном направлении – на расстоянии 31,9 метров находится административное здание.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 79 метров в северо – восточном направлении.

Характеристика участка

Площадка строительства расположена в г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, участок 716. Существующие строения на участке отсутствуют. Территория граничит с индивидуальной жилой застройкой и свободными территориями. Въезд на территорию осуществляется с улицы Байге, с привязкой к проектным отметкам проезжих частей проектируемых улиц.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



Проектируемый жилой комплекс состоит из:

- 6-ти этажных жилых блоков. Жилой комплекс увязан со смежными по участку объектами, с учетом сложившейся существующей застройки.

Блокировка жилых блоков выполнена торцевыми стенами друг к другу. Блок K2.1, K2.2, K2.3, K2.4, K2.5, K2.6, K2.7.

Расстояние от проектируемых жилых пятен до существующей окружающей застройки выполнено с учетом требований инсоляции по СП РК 2.04-01-2017 и Санитарным нормам и правилам обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки.

При горизонтальной разбивке территории предусмотрены противопожарные разрывы в соответствии с техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» №405 от 17 августа 2021 года. Расстояние от продольных наружных стен жилых пятен до внутридомового пожарного проезда равно 5м.

Технико-экономические показатели по генплану

Технико-экономические показатели по генплану (6 очередь строительства)

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка по ГосАКТ-у	га.	3.5884	
2	Площадь участка 4-ой очереди строительства	га.	0.9616	
3	Общая площадь застройки, в том числе:	м2	3 712.91	без площади паркинга
	- площадь застройки жилых и коммерческих блоков		3 712.91	см. Сводный ТЭП по р. АР
	- площадь подземного паркинга		3 363.87	не входит в процент застройки!
4	Общая площадь дорожных покрытий, в том числе:	м2	3 344.73	без 50% тротуара без 100% детской площадки
	- все покрытия, отмостки		3 206.68	
	- площадь бортовых камней		138.05	
5	Общая площадь озеленения, в том числе:	м2	2 558.36	
	- газон посевной		1 417.85	
	- покрытие экопарковки (45%)		128.16	
	- покрытие тротуара (50%)		676.35	
	- покрытие игровой площадки (100%)		336.0	
6	Процент застройки	%	38.6	
7	Процент покрытий	%	34.8	
8	Процент озеленения	%	26.6	
9	Коэффициент плотности населения	жителей	580	см. лист ГП-1
10	Коэффициент плотности застройки	коэф.	2.18	см. лист ГП-1

Согласно Примечанию к п. 6.3.4 СН РК 3.01-01-2013*, детские игровые и спортивные площадки, а также пешеходные дорожки допускается включать в состав озелененной территории при условии, что их совокупная площадь не превышает 30 % от площади участка. В рамках данного проекта данное условие соблюдено.

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 6-очередь строительства

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество				Площадь, м²				Строительный объем, м³	
			зданий	квартир		застройки		общая норми- руемая		здания	всего	
				зда- ния	все- го	зда- ния	всего	зда- ния	всего			
4-очередь строительства												
1	6-этажный жилой дом. Блок К2.1	6	1	37	37	638.15	638.15	3 066.03	3 066.03	12 042.40	12 042.40	
2	6-этажный жилой дом. Блок К2.2	6	1	27	27	509.09	509.09	2 628.98	2 628.98	10 475.49	10 475.49	
3	6-этажный жилой дом. Блок К2.3	6	1	22	22	506.00	506.00	2 482.84	2 482.84	9 700.11	9 700.11	
4	6-этажный жилой дом. Блок К2.4	6	1	27	27	509.09	509.09	2 656.13	2 656.13	10 475.49	10 475.49	
5	6-этажный жилой дом. Блок К2.5	6	1	22	22	501.77	501.77	2 491.43	2 491.43	9 697.06	9 697.06	
6	6-этажный жилой дом. Блок К2.6	6	1	21	21	428.51	428.51	2 146.10	2 146.10	8 522.46	8 522.46	
7	6-этажный жилой дом. Блок К2.7	6	1	30	30	461.51	461.51	2 421.31	2 421.31	9 368.50	9 368.50	
8	1-этажный офис	1	1			139.18	139.18	243.12	243.12	779.85	779.85	
9	Паркинг	1	1			3 363.87	3 363.87	2 892.68	2 892.68	14 425.14	14 425.14	
10	ЦПУ (ПЦН) Пункт центрального наблюдения. Блочно-модульное здание	1	1			19.61	19.61	16.61	16.61	70.61	70.61	
	Итого:						6 997.29		21 045.23		85 868.09	
11	ТБО площадка					79.93						
12	Детская игровая площадка					252.10						
13	Воркаут площадка					50.60						
14	Площадка для отдыха					53.00						
15	Стоянка автомобилей на 20 м/м					284.82						

Архитектурно-планировочное решение.

Жилые дома расположены с учетом обеспечения нормируемой инсоляции жилых помещений и продуваемости дворовых территорий. К 6-ой очереди строи-

тельства относятся жилые блоки 1,2,3,4,5,6,7, (6-ти этажные), а также 8 блок одноэтажное здание под помещение общественного назначения, 9 блок подземный паркинг. Одноэтажное здание, центральный пульт управления системами противопожарной защиты 10 блок (ЦПУ СПЗ).

Блок 1 (6-ти этажный жилой дом).

Здание прямоугольной формы, здание с габаритами в осях 35,0х14,40м.

Высота подвального этажа 4,2 м .а также технического подполья (от пола до потолка) – 2,2м в чистоте.

Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте.

Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте.

Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%).

Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.

В подвальном этаже расположены индивидуальный тепловой пункт, помещении клининга с/у душевая , инвентарная, электрощитовая, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ),, сети инженерных коммуникаций, эвакуационный выход через лестничную клетку непосредственно наружу а также второй эвакуационный выход в деф шве. Пребывание людей не более 6 человек.

На первом этаже со стороны двора расположены квартиры входная группа в жилье (в вестибюль с лестнично-лифтовым холлом) и выход непосредственно наружу с лестничной клеткой, 2 квартиры, колясочная, помещение общественного назначения (ПОН) с входной группой со стороны улицы.

На типовых этажах расположены 7 квартир. Со 2-го по 6-ой этаж квартиры имеют схожую планировку.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая.

Лифт - грузоподъемность 1050-1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.

Блок 2 (6-ти этажный жилой дом).

Здание Г-образный формы в плане с размерами в осях 27,30х14,40м.

Высота этажа технического подполья (от пола до потолка) – 1,8м в чистоте.

Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте.

Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте.

Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%).

Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.

В подвальном этаже расположены индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ),, сети инженерных коммуникаций, эвакуационный выход через лестничную клетку непосредственно наружу а также второй эвакуационный выход через деф шов. Пребывание людей не более 6 человек. На первом этаже со стороны двора расположены квартиры входная группа в жилье (в вестибюль с лестнично-лифтовым холлом) и выход непосредственно наружу с лестничной клеткой, 2 квартиры, колясочная, помещение общественного назначения (ПОН) с входной группой со стороны улицы.

На типовых этажах расположены 5 квартир. Со 2-го по 6-ой этаж квартиры имеют схожую планировку.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая.

Лифт - грузоподъемность 1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.

Блок 3 (6-ти этажный жилой дом).

Здание прямоугольной формы, здание с габаритами в осях 28,0х14,40м.

Высота подвального этажа 4,2 м .а также технического подполья (от пола до потолка) – 2,2м в чистоте.

Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте.

Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте.

Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%).

Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.

В подвальном этаже расположены индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ),, сети инженерных коммуникаций, эвакуационный выход через лестничную клетку непосредственно наружу а также второй эвакуационный выход через деф шов.

На первом этаже со стороны двора расположены квартиры входная группа в жилье (в вестибюль с лестнично-лифтовым холлом) и выход непосредственно наружу с лестничной клеткой, 2 квартиры, колясочная, помещение общественного назначения (ПОН) с входной группой со стороны улицы.

На типовых этажах расположены 4 квартиры. Со 2-го по 6-ой этаж квартиры имеют схожую планировку.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая.

Лифт - грузоподъемность 1050-1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.

Блок 4 (6-ти этажный жилой дом).

Здание Г-образный формы в плане с размерами в осях 27,30х14,40м.

Высота этажа технического подполья (от пола до потолка) – 1,8м в чистоте.

Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте.

Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте.

Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%).

Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.

В подвальном этаже расположены индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ), сети инженерных коммуникаций, эвакуационный выход через лестничную клетку непосредственно наружу а также второй эвакуационный выход через деф шов. Пребывание людей не более 6 человек. На первом этаже со стороны двора расположены квартиры входная группа в жилье (в вестибюль с лестнично-лифтовым холлом) и выход непосредственно наружу с лестничной клеткой, 2 квартиры, колясочная, помещение общественного назначения (ПОН) с входной группой со стороны улицы.

На типовых этажах расположены 5 квартир. Со 2-го по 6-ой этаж квартиры имеют схожую планировку.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая.

Лифт - грузоподъемность 1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.

Блок 5 (6-ти этажный жилой дом).

Здание прямоугольной формы, здание с габаритами в осях 28,0х14,40м.

Высота подвального этажа 4,2 м .а также технического подполья (от пола до потолка) – 2,2м в чистоте.

Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте.

Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте.

Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%).

Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.

В подвальном этаже расположены индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ),, сети инженерных коммуникаций, эвакуационный выход через лестничную клетку непосредственно наружу а также второй эвакуационный выход через деф шов.

На первом этаже со стороны двора расположены квартиры входная группа в жилье (в вестибюль с лестнично-лифтовым холлом) и выход непосредственно наружу с лестничной клеткой, 2 квартиры, колясочная, помещение общественного назначения (ПОН) с входной группой со стороны улицы.

На типовых этажах расположены 4 квартиры. Со 2-го по 6-ой этаж квартиры имеют схожую планировку.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая.

Лифт - грузоподъемность 1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.

Блок 6 (6-ти этажный жилой дом).

Здание прямоугольной формы, здание с габаритами в осях 24,5х14,40м.

Высота подвального этажа 4,2 м .а также технического подполья (от пола до потолка) – 2,2м в чистоте.

Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте.

Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте.

Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%).

Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.

В подвальном этаже расположены индивидуальный тепловой пункт, насосная АПТ, электрощитовая, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ),, сети инженерных коммуникаций, эвакуационный выход через лестничную клетку непосредственно наружу а также второй эвакуационный выход через деф шов.

На первом этаже со стороны двора расположены квартиры входная группа в жилье (в вестибюль с лестнично-лифтовым холлом) и выход непосредственно

наружу с лестничной клеткой, одна квартира, колясочная, помещение общественного назначения (ПОН) с входной группой со стороны улицы.

На типовых этажах расположены 4 квартиры. Со 2-го по 6-ой этаж квартиры имеют схожую планировку.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая.

Лифт - грузоподъемность 1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.

Блок 7 (6-ти этажный жилой дом).

Здание прямоугольной формы, здание с габаритами в осях 28,0х14,40м.

Высота подвального этажа 4,2 м .

Высота 1-го этажа (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте.

Высота типовых этажей со 2-го по 5-ый (от пола до потолка) - 2,7м в чистоте.

Высота 6-го этажа (от пола до потолка) - 3,0/3,1м в чистоте (ж/б плита покрытия с уклоном 1,5%).

Отметка чистого пола 6-го этажа - 15,300; отметка парапета - 19,800/21,100.

В подвальном этаже расположены индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, кладовые, помещение уборочного инвентаря (ПУИ),, сети инженерных коммуникаций, эвакуационный выход через лестничную клетку непосредственно наружу а также второй эвакуационный выход через деф шов.

На первом этаже со стороны двора расположены квартиры входная группа в жилье (в вестибюль с лестнично-лифтовым холлом) и выход непосредственно наружу с лестничной клеткой, 5 квартир, колясочная.

На типовых этажах расположены 5 квартир. Со 2-го по 6-ой этаж квартиры имеют схожую планировку.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Лестничная клетка - тип Л1, отапливаемая.

Лифт - грузоподъемность 1275кг, скорость 1,0 м/сек, без машинного отделения.

Для всех жилых блоков.

В каждой квартире предусмотрено одно летнее помещение (лоджия/балкон/террасы на 1-ых этажах). Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Блок 8 (Одноэтажное здание под помещение общественного назначения).

Здание прямоугольной формы, здание с габаритами в осях 8,60х14,40м.

Высота подвального этажа 3,0 м .

Высота тех подполья (от пола до потолка) - 2,1м в чистоте.

В тех подполье расположены центральны тепловой пункт, эвакуационный выход через деф шов.

Выход на кровлю осуществляется через люк.

Блок 9 (Подземный паркинг).

Одноуровневый паркин прямоугольной формы, с габаритами в осях 42 х 63.70 м. Высота подвального этажа 3,3 м. Высота тех подполья (от пола до потолка) - 2,1м в чистоте. В тех подполье расположены центральный тепловой пункт, эвакуационный выход через деф шов. Выход на кровлю осуществляется через люк.

Архитектурно-планировочное решение паркинга, наружные отделочные материалы, оформление и общее количество парковочных мест выполнены в соответствии с демонстрационными материалами, согласованными с заказчиком.

В объеме подземного паркинга размещены инженерные системы и технические помещения обеспечивающие безопасное функционирование паркинга и жилого комплекса в целом.

Пятно паркинга имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 42х63.70м.

Количество парковочных мест – 67 м.мест. В том числе 7 м.мест для МГН

Блок 10 (центральный пульт управления системами противопожарной защиты (ЦПУ СПЗ)).

Простое прямоугольное формы здание в плане с размерами в осях 3,40х3,60м, одноэтажное. Здание "модульного типа" из сборных конструкций из утепленных сэндвич-панелей. Выполняется индивидуально, сборка конструкций на площадке строительства, устанавливается на фундаментные подушки, на 100мм выше уровня земли. В здании предусмотрено помещение охраны. Кровля односкатная, парапет с трех сторон.

Высота этажа (от пола до потолка) - 2,5м в чистоте.

Стены - сэндвич-панели с утеплителем, 150мм.

Полы - линолеум полукоммерческий, б=3мм.

Потолок - МДФ (декоративные панели), б=8мм.

Кровля - профилированный лист, б=0,8мм.

Окна - пластиковые.

Двери - металлические, утепленные.

Внутренняя отделка - МДФ (декоративные панели), б=8мм.

Наружная отделка - профилированный лист (сэндвич-панели) в цвет фасада жилых домов.

Отмостка - без отмостки.

Технико-экономические показатели.

№	Наименование	Ед. изм.	Пятно 1	Пятно 2	Пятно 3	Пятно 4	Пятно 5	Пятно 6	Пятно 7	Пятно 8	Пятно 9	Пятно 10	Итого	в %
1	Этажность здания, в т.ч.	этаж	6	6	6	6	6	6	6	1	1	1		-
	выше отм. 0,000	этаж	6	6	6	6	6	6	6	1	0	1		-
	ниже отм. 0,000	этаж	1	1	1	1	1	1	1	1	1			-
2	Общая площадь здания	м²	3066,03	2628,98	2482,84	2656,13	2491,43	2146,10	2421,31	243,12	2892,68	16,61	21045,23	-
3	Общая площадь квартир	м²	1985,40	1751,83	1730,07	1778,03	1649,65	1343,02	1756,20	0,00	0,00	0,00	11994,20	-
4	Жилая площадь	м²	1060,85	948,50	984,04	971,28	949,31	778,18	1017,58	0,00	0,00	0,00	6709,74	-
5	Площадь мест общего пользования (МОП)	м²	599,51	461,02	480,48	475,34	391,12	411,36	519,62	0,00	0,00	0,00	3338,45	-
6	Площадь технических помещений	м²	211,09	181,27	116,83	167,90	209,90	178,41	20,66	118,96	107,65	0,00	1312,67	-
7	Площадь помещения тех. персонала	м²	20,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,37	0,00	29,57	-
8	Площадь помещения менеджера объекта	м²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
9	Общая площадь помещений общественного назначения (СП РК 3.02-107-2014, приложение Б)	м²	208,89	166,77	103,52	166,77	201,06	203,84	0,00	0,00	0,00	17,01	1067,86	-
	Полезная площадь	м²	197,42	159,03	99,51	159,03	190,33	192,76	0,00	241,07	2780,02	16,61	4035,78	-
	Рассчетная площадь	м²	191,41	155,43	97,11	155,43	185,53	189,16	0,00	114,66	2892,68	16,61	3998,02	-
	Реализуемая площадь коммерческой части здания	м²	197,42	159,03	99,51	159,03	190,33	192,76	0,00	122,11	0,00	0,00	1120,19	-
10	Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м²	40,94	68,09	51,94	68,09	39,70	9,47	124,83	0,00	6,96	0,00	410,02	-
11	Количество кладовых	шт.	7	8	6	8	7	2	17	0	0	0	55	-
12	Количество квартир, в т.ч.	шт.	37	27	22	27	22	21	30	0	0	0	186	100,00%
	1-х комнатных квартир	шт.	5	11	0	11	1	10	6	0	0	0	44	23,66%
	2-х комнатных квартир	шт.	30	0	5	0	6	1	13	0	0	0	55	29,57%
	3-х комнатных квартир	шт.	2	10	12	10	10	5	11	0	0	0	60	32,26%
	4-х комнатных квартир	шт.	0	6	5	6	5	5	0	0	0	0	27	14,52%
13	Площадь для хранения м/м	м²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2768,70	0,00	2768,70	-
14	Количество машиномест, в т.ч.	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	67	-
	парковочных место	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	60	-
	семейное парковочное место	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	парковочное место для МГН	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	-
15	Строительный объем	м³	12042,40	10475,49	9700,11	10475,49	9697,06	8522,46	9679,48	779,85	14425,14	70,61	85868,09	-
	в т.ч подземная часть	м³	2209,86	1900,92	1770,40	1900,92	1770,40	1514,60	1710,83	319,68	14425,14	0,00	27522,75	
	в т.ч надземная часть	м³	9832,54	8574,57	7929,71	8574,57	7926,66	7007,86	7968,65	460,17	0,00	70,61	58345,34	
16	Площадь застройки	м²	638,15	509,09	506,00	509,09	501,77	428,51	461,51	139,18	3363,87	19,61	7076,78	
17	Кол-во работников		33	27	17	27	32	32	0	20	0	1	188	
	Кол-во жильцов (12кв.м.)		88	79	82	81	79	65	85	0	0	0	559	

Этапы строительства

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	Продолжительность строительства	мес.	23
2	Количество привлекаемой рабочей силы	Чел.	103
3	Период строительных работ	октябрь 2026 г. – август 2028 г.	

Решения по генеральному плану.

На территории объекта отведен участок для расположения мусорных контейнеров и бытовых отходов. Данный участок имеет асфальтобетонное покрытие и ограждение с трех сторон на высоту 1,5 м.

3. Инженерные сети

На период эксплуатации:

Теплоснабжение- местная котельная, водоснабжение и водоотведение, электроснабжение, газоснабжение проектируется от городских сетей, согласно технический условий на подключение (**приложение 11**). Система вентиляции предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

На период строительства:

На период строительства объектов, проектом предусматривается размещение временных сооружений. Временные сооружения размещены на свободной от застройки территории. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с коммунальными службами.

Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от распределительного щита с подключением к нему индивидуальных шкафов типа ОЩ. Теплоснабжение предусматривается от электрических приборов нагрева (электро обогреватели)

Снабжение стройплощадок водой на производственные и противопожарные нужды осуществляется спецавотранспортом по договору со специализированной организацией. Питьевая вода доставляется бутилированной и обеспечивается Подрядчиком.

Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта представлена на рисунке 1,2.

[illegible]

Рисунок 1

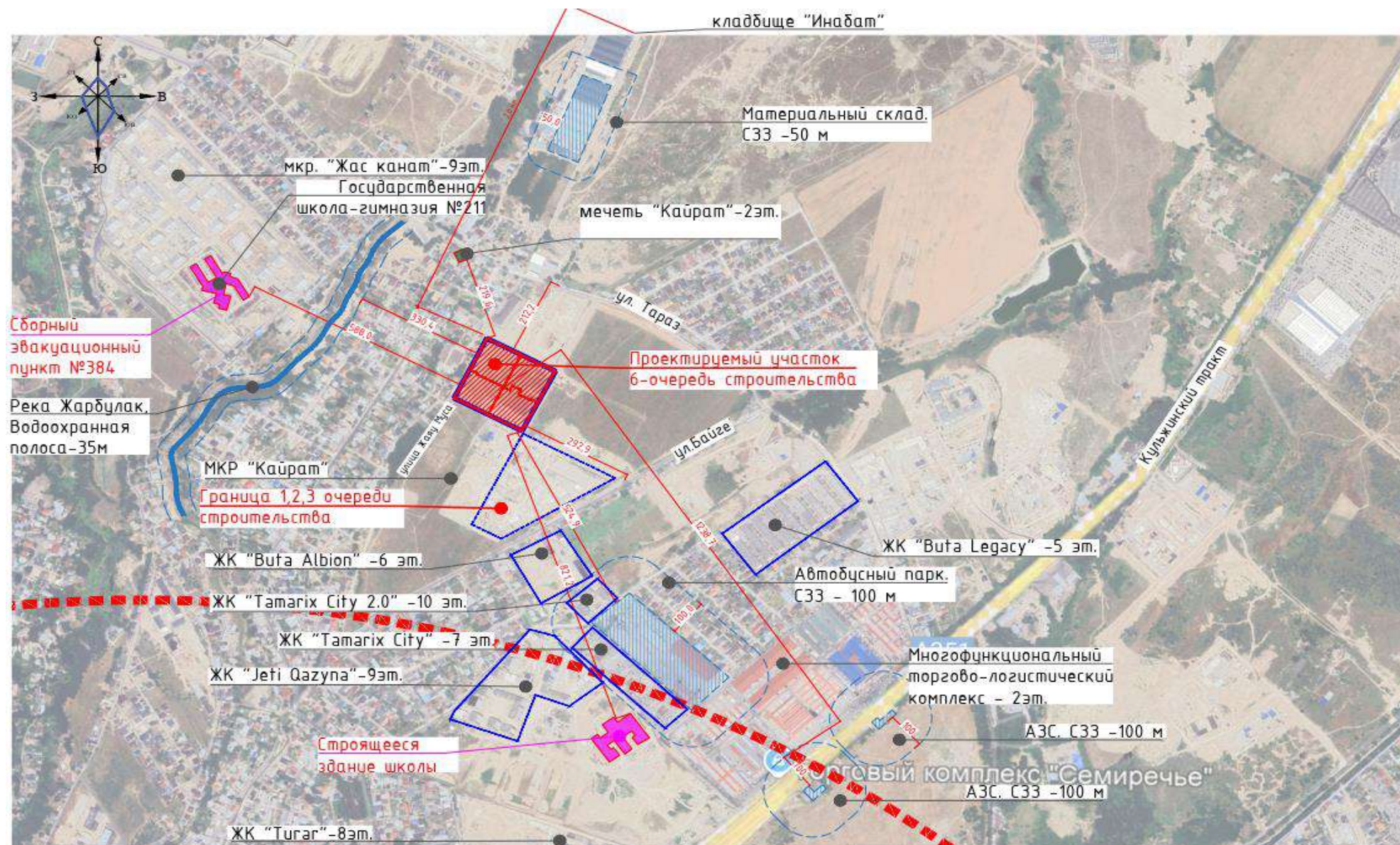
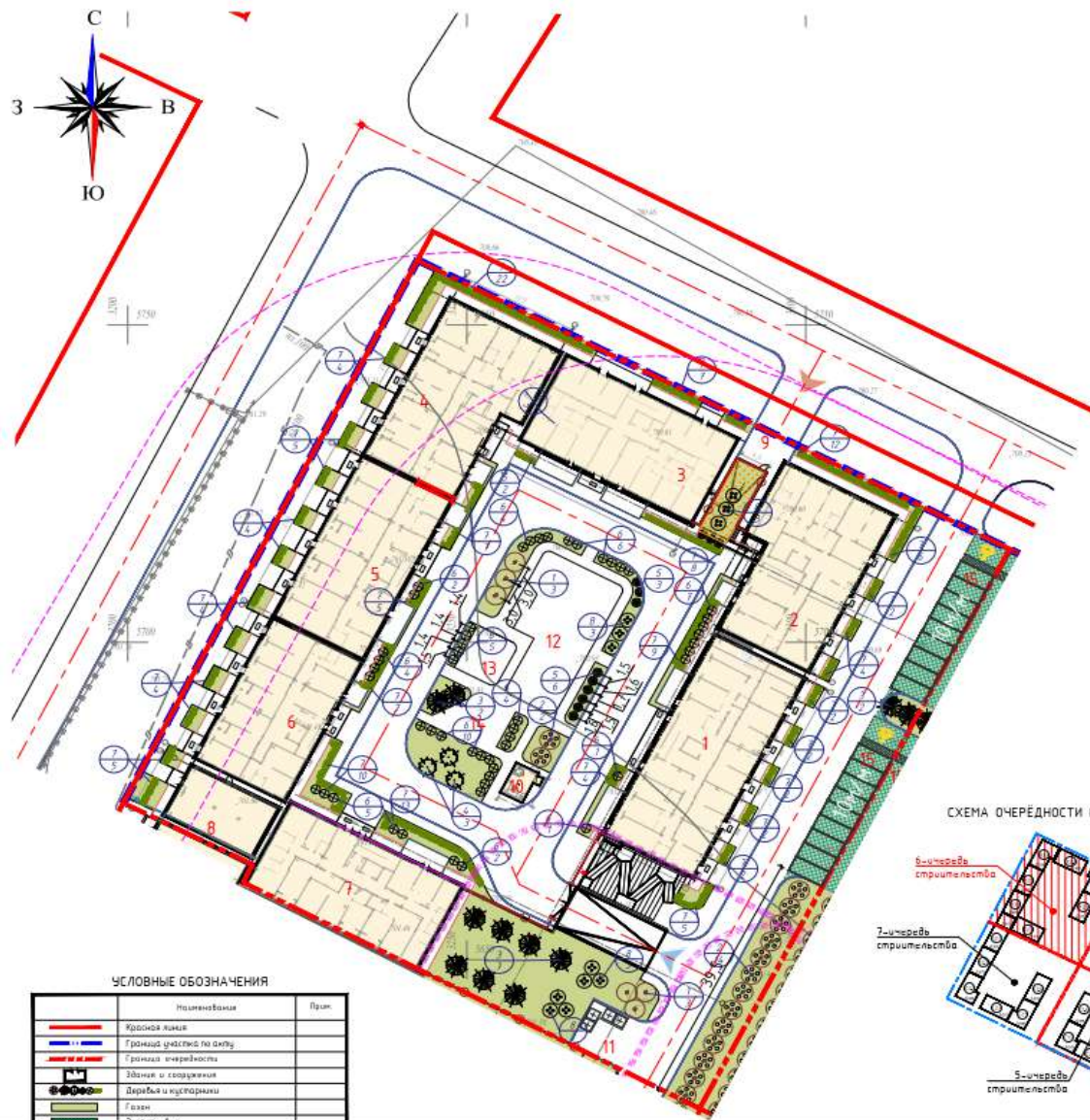


Рисунок 2

План озеленения территории 6-ой очереди



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 6-я очередь строительства

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²			Строительный объем, м³			
			зданий	квартир	застройки		общая норма-руемая	зданий	всего		
					зданий	всего					
4-я очередь строительства											
1	6-этажный жилой дом. Блок К2.1	6	1	37	37	638.15	638.15	3 066.03	3 066.03	12 042.40	12 042.40
2	6-этажный жилой дом. Блок К2.2	6	1	27	27	509.09	509.09	2 628.98	2 628.98	10 475.49	10 475.49
3	6-этажный жилой дом. Блок К2.3	6	1	22	22	506.00	506.00	2 482.84	2 482.84	9 700.11	9 700.11
4	6-этажный жилой дом. Блок К2.4	6	1	27	27	509.09	509.09	2 656.13	2 656.13	10 475.49	10 475.49
5	6-этажный жилой дом. Блок К2.5	6	1	22	22	501.77	501.77	2 491.43	2 491.43	9 697.06	9 697.06
6	6-этажный жилой дом. Блок К2.6	6	1	21	21	420.51	420.51	2 146.10	2 146.10	8 522.46	8 522.46
7	6-этажный жилой дом. Блок К2.7	6	1	30	30	461.51	461.51	2 421.31	2 421.31	9 368.50	9 368.50
8	1-этажный офис	1	1			139.10	139.10	243.12	243.12	779.85	779.85
9	Паркинг	1	1			3 363.07	3 363.07	2 892.60	2 892.60	14 425.14	14 425.14
10	ЦНТ РМД Пункт центрального наблюдения. Вспомогательное здание	1	1			19.61	19.61	16.61	16.61	70.61	70.61
	Итого:						8 997.29		21 045.23		85 868.09
11	ТБО площадка						79.93				
12	Детская игровая площадка						252.10				
13	Виртуум площадка						50.60				
14	Площадка для отдыха						53.00				
15	Стоянка автомобилей на 20 м/м						284.82				

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ 6-я очередь строительства

п/п	Наименование породы и вида насаждений	Ед. изм.	Количество	Возраст, лет	Условные обозначения	Примечания
Деревья						
1	Клен остролистный	шт.	6	5-7	☉	h=2,5-3м, саженец с кустом 1,0х1,0х0,5
2	Кипарисовый каштан	шт.	16	5-7	☉	h=2,5-3м, саженец с кустом 1,0х1,0х0,5
3	Бирюзовый Лавалье	шт.	11	5-7	☉	h=2,5-3м, саженец с кустом 1,0х1,0х0,5
4	Липа мелколистная	шт.	3	5-7	☉	h=2,5-3м, саженец с кустом 1,0х1,0х0,5
Кустарники						
5	Дейция лавчатая	шт.	12	5-7	☉	h=1м, саженец с кустом 0,5х0,4
6	Вейгела цветущая	шт.	51	3-5	☉	h=1м, саженец с кустом 0,5х0,4
7	Кизильник блестящий	шт.	159	5-7	☉	h=1м, саженец с кустом 0,5х0,4
8	Сирень обильноцветущая	шт.	12	3-5	☉	h=1м, саженец с кустом 0,5х0,4
Газоны						
9	Газон (254-105-0200)	м²	1 417.05		☉	50г/м² травосмеси, посев в апреле
10	Миниатюрные травы (254-106-0101)	м²	56.93		☉	50г/м² травосмеси, посев в апреле
11	Экспозиция (детская игровая площадка, 55% - газон / 45% - изгородь)	м²	128.16		☉	50г/м² травосмеси, посев в апреле

Рисунок 3

План благоустройства территории 6-ой очереди



Рисунок 4

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ 6-я очередь строительства

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²				Строительный объем, м ³		
			зданий	квартир	застройки		общая норми- руемая	всего	зданий	всего	
					зданий	всего					
4-я очередь строительства											
1	5-этажный жилой дом блок К2.1	5	1	37	37	638.15	638.15	3 066.03	3 066.03	12 042.40	12 042.40
2	5-этажный жилой дом блок К2.2	5	1	21	21	509.09	509.09	2 628.98	2 628.98	10 475.49	10 475.49
3	5-этажный жилой дом блок К2.3	5	1	22	22	506.00	506.00	2 482.84	2 482.84	9 700.11	9 700.11
4	5-этажный жилой дом блок К2.4	5	1	21	21	509.09	509.09	2 656.13	2 656.13	10 475.49	10 475.49
5	5-этажный жилой дом блок К2.5	5	1	22	22	501.71	501.71	2 491.43	2 491.43	9 697.06	9 697.06
6	5-этажный жилой дом блок К2.6	5	1	21	21	428.51	428.51	2 146.10	2 146.10	8 522.46	8 522.46
7	5-этажный жилой дом блок К2.7	5	1	30	30	461.51	461.51	2 421.31	2 421.31	9 368.50	9 368.50
8	1-этажный офис	1	1			139.18	139.18	243.12	243.12	779.85	779.85
9	Парковка	1	1			3 363.81	3 363.81	2 892.68	2 892.68	14 425.14	14 425.14
10	ЦНП ЦДН Прием центрального надзора. Безвозмездная аренда	1	1			19.61	19.61	16.61	16.61	78.61	78.61
Итого:							6 991.29	21 045.23		85 898.0	
11	ТБО площадка						78.93				
12	Детская игровая площадка						252.10				
13	Верхняя площадка						55.60				
14	Площадка для отдыха главного входа/выхода на 20 м/м						53.00				
15							284.82				

ВЕДОМОСТЬ ПРОЕЗДОВ, ДОРОЖЕК И ПЛОЩАДОК 6-я очередь строительства

Поз.	Условные обозначения	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечание
Покрывая на кровле паркинга					
1	Проезд (тротуарная плитка)	Проезд (тротуарная плитка)	I	921.1	
2	Тротуары и площадки (тротуарная плитка)	Тротуары и площадки (тротуарная плитка)	II	652.33	50% на озеленение - 326.16
3	Отделка/крыльца (тротуарная плитка)	Отделка/крыльца (тротуарная плитка)	III	343.97	
4	Кровельные площадки (террасное покрытие)	Кровельные площадки (террасное покрытие)	IV	336.0	80% на озеленение
5	БР 100.30.15	БР 100.30.15		319 м.п.	
6	БР 100.20.8	БР 100.20.8		378 м.п.	
Покрывая по асфальту					
1	Проезды и площадки (асфальтобетон)	Проезды и площадки (асфальтобетон)	VII	1210	
8	Тротуары и площадки (тротуарная плитка)	Тротуары и площадки (тротуарная плитка)	VI	703.38	50% на озеленение - 351.69
9	Отделка/крыльца (тротуарная плитка)	Отделка/крыльца (тротуарная плитка)	V	381.60	
10	Эксплуатация (белая газонная решетка)	Эксплуатация (белая газонная решетка)	X	284.82	60% на озеленение - 170.89
11	БР 100.30.15	БР 100.30.15		2310 м.п.	
12	БР 100.20.8	БР 100.20.8		191 м.п.	

					2685-П
--	--	--	--	--	--------

2. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

2.1. Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.

Особенности климата г. Алматы определяются его широтностью и большой удаленностью от Атлантического океана.

В холодное время года значительная часть территории г.Алматы находится под влиянием мощного юго-западного отрога Сибирского антициклона. В весенние месяцы повторяемость отрогов Сибирского антициклона начинает резко убывать, и летом его формирование является скорее эпизодическим.

С циклонами, прорывающимися с юга, связаны резкие изменения погоды. Зимой даже с незначительным снежным покровом южные циклоны вызывают интенсивные снегопады и метели. Нередко эти явления начинаются с резких повышений температуры воздуха, а заканчиваются тыловыми вторжениями холодных масс воздуха, сопровождающимися резким понижением температуры.

По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится согласно СП РК 2.04-01-2017 к подрайону – III В.

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким летом, умеренно холодной зимой, с большим количеством безоблачных дней, резкими суточными и сезонными амплитудами температур воздуха.

При характеристике климата использованы данные по метеостанции ОГМС, а также по СП РК 2.04-01-2017. При этом в таблицах приведены максимально неблагоприятные условия.

В течение года преобладает жаркая сухая погода с большим количеством безоблачных дней.

Ниже приводится краткая количественная характеристика основных метеорологических элементов.

Все климатические параметры, помещенные в климатической характеристике, приведены к средним многолетним значениям.

Характерной особенностью температурного режима исследуемой территории является наибольшая продолжительность теплого периода года, продолжающегося в течение 7-ми месяцев, с апреля по октябрь. Самые жаркие месяцы с июня по август, со среднемесячной температурой 22,60С. В отдельные дни июля температура может повыситься до 420С.

Зимой наиболее холодным месяцем является январь, со среднемесячной температурой минус 5,30 С. В отдельные очень суровые зимы температура падает до минус 380 С. Сильные морозы в зимний период непродолжительны, не более 5-10 дней. Они часто сменяются оттепелями, вызываемыми поступлением воздушных масс с юга. Температура зимних месяцев характеризуется наибольшей

неустойчивостью, чем в другие сезоны. Продолжительность холодного периода года сохраняется в течение 5-ти месяцев.

Средняя годовая температура положительная и составляет 9,80С

Для весны типичен интенсивный рост температуры, а также увеличение суточных амплитуд её. От марта к апрелю температура повышается на 8,60 С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – -23,40 С.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – -26,90 С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -20,10 С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -23,30 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 0 0С – 105 суток, средняя температура воздух этого периода – минус 2,90 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 8 0С – 164 суток. Средняя температура воздух этого периода -0,40 С.

Средняя температура наружного воздуха по месяцам

Таблица 1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам

Таблица 2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь- февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

наиболее холодного месяца (январь) – 65%;

наиболее теплого месяца – 36%.

Количество осадков: за ноябрь - март – 249мм;

за апрель – октябрь – 429мм.

Суточный максимум осадков за год:

Средний из максимальных – 39мм;

Наибольший из максимальных – 78мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0м/с.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0м/с.

Повторяемость штилей за год – 22%.

Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8м/с.

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

Таблица 3

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже		
-35°C	-30°C	-25°C	25°C	30°C	34°C
0,0	0,0	0,0	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится в таблице №4.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	69

Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.

Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.

Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.

Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.

Ветровой район – III.

Снеговой район – II.

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5 см.

Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.

Ветровая нагрузка - 0,38 кПа.

Снеговая нагрузка – 0,70 кПа.

Толщина стенки гололеда – 10 мм.

Нормативная глубина промерзания для суглинков – 79 см, для галечниковых грунтов – 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 135 см.

Метеорологические характеристики

Таблица 2.1.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+29,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), град С	-8,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	24
СВ	12
В	7
ЮВ	19
Ю	13
ЮЗ	11
З	7
СЗ	7
Штиль	36
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Фоновые концентрации установлены с учетом данных наблюдений, по постам г. Алматы, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат.

Перечень контролируемых веществ и значения фонового загрязнения атмосферного воздуха в целом по г. Алматы за период 2022-2024 годы приведены в таблице 2.2. (справка приведена в **Приложении 3**).

Таблица 2.2.

Номер поста	Примесь	Значения существующих фоновых концентраций				
		Концентрация Сф – мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З-У*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№29,5	Азота диоксид	0,2115	0,1978	0,1598	0,1859	0,201
	Диоксид серы	0,1415	0,2046	0,2538	0,2865	0,233
	Углерода оксид	1,1677	0,8563	0,8485	1,0015	1,0678

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На период строительства.

Загрязнение атмосферного воздуха в период проведения строительно-монтажных работ планируется выбросами от:

Битумоплавильный котел (ист. №0001). Битумоварочный котёл предназначен для приёма, подогрева и раздачи горячего битума. Котел работает на жидком топливе, поступающем из бака, который расположен в верхней части котла. Также в верхней части имеется люк для загрузки. В нижней части котла имеется кран для выдачи горячего битума. В атмосферу организовано будут выделяться углеводороды C12-C19, азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, взвешенные вещества.

Земляные работы (ист. № 6001). Проектом предусматривается разработка грунта: общий объем переработки грунта экскаватором составит 31734,56 м³, общий объем переработки грунта бульдозером – 4788,03 м³. Хранение грунта в объеме 4788,03 м³ производится на территории строительной площадки, остальной грунт вывозится за пределы строительной площадки. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Разгрузка инертных материалов (ист. № 6002). Предусматривается завоз песка, гравия и сухих строительных смесей. Хранение инертных материалов не предусмотрено. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Гидроизоляционные работы (ист. № 6003). Проведение гидроизоляционных работ на строительных сооружениях и конструкциях объектов строительства – разогрев и использование битумоплавильного котла. В атмосферу неорганизованно будут выделяться углеводороды C12-C19.

Сварочные работы (ист. № 6004). На стройплощадке планируется производить электросварочные работы. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения.

На площадке строительства будет использоваться аппарат для газосварочных работ с использованием пропан-бутановой и ацетилен-кислородной смеси. В атмосферу неорганизованно выделяется азота диоксид.

Покрасочные работы (ист. № 6005). В период строительных работ будут производиться покрасочные работы. При отсутствии применяемых видов краски в методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 применяем марку краски схожую с используемой.

Для окраски поверхностей используется эмаль, грунтовка, лак, растворитель. Покраска производится кисточкой, валиком или пневмораспылением. При использовании лакокрасочных материалов в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, бутилацетат, спирт н- бутиловый, толуол, ацетон, взвешенные частицы, этилцеллозольв, сольвент, спирт этиловый, циклогексанон.

Медницкие работы (ист. № 6006). В период проведения строительных работ будут использованы припои оловянно – свинцовые в чушках бессурьмянистые. В атмосферу неорганизованно будут выделяться олово оксид (в пересчете на олово), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец).

Сварка (стыковка) полиэтиленовых труб (ист. №6007). В период проведения строительных работ будут проведены работы по сварке полиэтиленовых труб. В атмосферу неорганизованно будут выделяться винил хлористый, углерода оксид.

Металлообработка (ист. № 6008). Рабочим проектом предусматривается металлическая обработка металлов станками: шлифовальный с диаметром шлифовального круга – 400 мм, отрезным и сверлильным станками, а также работа фрезы столярной. В атмосферу неорганизованно будет выделяться пыль металлическая и взвешенные вещества, пыль древесная. Источник неорганизованный.

Укладка асфальта (ист. №6009). Проектом предусматривается асфальтирование дорог и тротуаров. В атмосферу неорганизованно будут выделяться углеводороды C12-C19.

В соответствии с п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

На период эксплуатации. Загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта не предусматривается.

	<i>Макс.-разовый выброс диоксида азота</i>	<i>0,002867 т/год</i>
304	<i>Валовый выброс оксида азота</i>	<i>0,000103 г/сек</i>
	<i>Макс.-разовый выброс оксида азота</i>	<i>0,000466 т/год</i>
	<i><u>$M = 0,001 * B * q_3 * R * Qr * (1 - q_4/100):$</u></i>	
337	<i>Валовый выброс оксида углерода</i>	<i>0,022278 г/сек</i>
	<i>Макс.-разовый выброс оксида углерода</i>	<i>0,100352 т/год</i>
	<i><u>$M = B * Ar * X * (1 - n):$</u></i>	
2902	<i>Валовый выброс твердых частиц (взвешенные в-ва)</i>	<i>0,003330 г/сек</i>
	<i>Макс.-разовый выброс твердых частиц (взвешенные в-ва)</i>	<i>0,015000 т/год</i>

№ 0001	Биту- мопла- виль- ный котел	Код, наименование ЗВ	г/с	т/год
		2754 Углеводороды предельные C12-C19	0,025308	0,010760
		0301 Азота диоксид	0,000637	0,002867
		0304 Азота оксид	0,000103	0,000466
		0337 Оксид углерода	0,022278	0,100352
		2902 Взвешенные частицы	0,003330	0,015000
ВСЕГО:			0,051656	0,129445

Источник № 6001 - Земляные работы

Источник загрязнения N6001-001 , Эскавация грунта экскаватором "Драглайн"

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складируемые материалы

Глина

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **57122,21** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 **31734,56** м3

Плотность материала, согласно ИГИ (ср.знч), т/м3 1,80

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,05
k2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,02
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2
k3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала -более 10% согласно ИГИ (таблица 3.1.4)	0,01
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,8
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;	1
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала -3,5 м (таблица 3.1.7)	1,0
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	76,18 т/час
RT-	Время работы экскаватора в год, часов ,	749,79 ч/год
		0,0212 т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0
Mсек=	$0,05 \times 0,02 \times 1 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 1 \times 76,18 \times 1000000 \times (1-0) / 3600$	0,169289 (г/сек)
Mгод=	$0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 1 \times 57122,21 \times (1-0)$	0,548373 т/год

Источник загрязнения N 6001-002. Пыление при движении по дорогам, сдвигание с поверхности кузова (автомобили бортовые)

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 к Приказу № 100-п (3.3.1, 3.3.2.)

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n$$

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \quad \frac{г/с}{т/год}$$

Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта, C1	1,6
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, C2	2,00
Коэффициент учитывающий состояние дорог, C3	0,5
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала, C4	1,45
Коэффициент учитывающий скорость обдува материала, C5	1,13
Коэффициент учитывающий влажность, k5	0,6
Коэффициент учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу, C7	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, q1	1450г/км
Пылевыведение с единицы фактической поверхности на платформе q	0,002
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Tсп	0
Число ходок всего транспорта в час (туда, обратно), N	30
Количество дней с осадками в виде дождя, Tд	0
Эффективность пылеподавления на карьерных дорогах, доли единицы	
Число автомашин работающих одновременно, n	5
средняя площадь платформы, S	15
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, L	0,1 км
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,159065г/сек
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %	0,027359т/год

Источник загрязнения N6001-003, Временное хранение грунта на отвале

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (4)

3.2. Склады и хвостохранилища.

Складируемые материалы

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **8618,45** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 **4788,03** м3

Плотность материала, согласно ИГИ (ср.зн) 1,80

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

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad (3.2.3)$$

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

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

т/год,

k _{зср} – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;	1,2
k _{змах} – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;	1
k ₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);	1
k ₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм); более 10% со-	0,01

гласно ИГИ

к6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт}/S$,	1,3
где: $S_{факт}$. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м ² ;	2000
S – поверхность пыления в плане, м ² ;	1538
к7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);	0,8
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м ² ·с, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);	0,004
Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;	0
Тд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:	0

$$T_{\partial} = \frac{2 \times T_{\partial}^0}{24}$$

, дней,

Т-количество дней хранения, дней/период строительства	30
В = Максимально разовый выброс составляет	0,063981 (г/сек)
Валовый выброс составляет	0,199006 т/год

Источник загрязнения №6001-004 , Планировка территории бульдозером

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складированные материалы

Глина

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн	8618,45 тонн
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	4788,03 м ³
Плотность материала, согласно ИГИ (ср.знч), т/м ³	1,80

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (сыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

т/год, (3.1.2)

к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,05
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,02
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2
к3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала -более 10% согласно ИГИ (таблица 3.1.4)	0,01
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,8
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости	1

	от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;		
к ₉ -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$	1	
В -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала - до 1 м (таблица 3.1.7)	0,5	
Гчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	50,39	т/час
RT-	Время работы бульдозера в год, часов ,	171,02	ч/год
		0,0140	т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0	
Мсек=	$0,05*0,02*1*1*0,01*0,8*1*1*0,5*50,39*1000000*(1-0)/3600$	0,055989	(г/сек)
Мгод=	$0,05*0,02*1,2*1*0,01*0,8*1*1*0,5*8618,45*(1-0)$	0,041369	т/год

Всего выбросы от земляных работ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,448324	0,816107

Источник № 6002- Разгрузка инертных материалов

Щебень (фракция 10-20 мм)

Складируемые материалы **Щебень фракция 10-20 (Щебень из осадочных пород крупностью до 20мм)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **1390,42** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 **514,97** м3

Плотность материала, т/м3 **2,70**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,06
к2 -	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,03
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2
к3мах -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,5
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств к8=1;	1
к9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается к9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и к9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях к9=1	0,1
В -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7
Gчас -	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	20,000 т/час 0,0056 т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	
Mсек=	$0,06 \times 0,03 \times 1 \times 1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 20 \times 1000000 \times (1-0) / 3600$	0,210000 (г/сек)
Mгод=	$0,06 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 1390,42 \times (1-0)$	0,063069 т/год

Щебень (фракция 20-40 мм)

Складируемые материалы

**Щебень фракция 20-40 (Щебень из осадочных пород
крупностью от 20 мм и более)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **3605,42** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 1335,34 м3

Плотность материала, т/м3 2,70

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,04
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,02
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2
к3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,5
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств к8=1;	1
к9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается к9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и к9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях к9=1	0,1
В -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	20,000 т/час 0,0056 т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	
Mсек=	$0,04 \times 0,02 \times 1 \times 1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 20 \times 1000000 \times (1-0) / 3600$	0,093333 (г/сек)
Mгод=	$0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,5 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 3605,42 \times (1-0)$	0,072685 т/год

Щебень (фракция 40-70 мм)

Складируемые материалы

**Щебень фракция 40-70 (Щебень из осадочных пород
крупностью от 20 мм и более)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **109,84** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 40,68 м3

Плотность материала, т/м3 2,70

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

к1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,04
к2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,02
к3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2
к3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1
к4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия , условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0
к5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6
к7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,4
к8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств к8=1;	1
к9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается к9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и к9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях к9=1	0,1
В -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	20,000 т/час 0,0056 т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	
Mсек=	$0,04 \times 0,02 \times 1 \times 1 \times 0,6 \times 0,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 20 \times 1000000 \times (1-0) / 3600$	0,074667 (г/сек)
Mгод=	$0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,4 \times 1 \times 0,1 \times 0,7 \times 109,84 \times (1-0)$	0,001771 т/год

Гравий (фракция 10-20 мм)

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складируемые материалы **Гравий керамзитовый фракции 10-20 мм (Щебень из осадочных пород крупностью до 20мм)**

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **1045,33** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 **387,16** м3

Плотность материала, т/м3 **2,70**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,01	
k2 -	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,001	
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	г/с
k3мах -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1	т/год
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6	
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,5	
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;	1	
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7	
Gчас -	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	20,00	т/час
		0,0056	т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0	
Mсек=	$0,01 * 0,001 * 1 * 1 * 0,6 * 0,5 * 1 * 0,1 * 0,7 * 20 * 1000000 * (1-0) / 3600$	0,001167	(г/сек)
Mгод=	$0,01 * 0,001 * 1,2 * 1 * 0,6 * 0,5 * 1 * 0,1 * 0,7 * 1045,33 * (1-0)$	0,000263	т/год

Песок

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складируемые материалы

Песок

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **1828,61** тонн

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м³ **703,31** м³

Плотность материала, т/м³ **2,60**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:
Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

а валовой выброс по формуле:

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

k ₁ -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,05
k ₂ -	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,03
k _{3ср} -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2
k _{3мах} -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1
k ₄ -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0
k ₅ -	коэффициент, учитывающий влажность материала 0,5-1% (таблица 3.1.4)	0,9
k ₇ -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,8
k ₈ -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k ₈ =1;	1
k ₉ -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1	0,1
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7
G _{час} -	суммарное количество перерабатываемого материала G = Р/Т	20,000 т/час
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0
M _{сек} =	0,05*0,03*1*1*0,9*0,8*1*0,1*0,7*20*1000000*(1-0)/3600	0,420000 (г/сек)
M _{год} =	0,05*0,03*1,2*1*0,9*0,8*1*0,1*0,7*1828,61*(1-0)	0,165891 т/год

Пемза шлаковая

Складируемые материалы

Пемза шлаковая фракция 5-10 (Щебень из осадочных пород крупностью до 20мм)

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **0,150** тонн
 G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 0,06 м3
 Плотность материала, т/м3 2,50
 Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (сыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,03	
k2-	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,06	
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2	г/с
k3мах-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1	т/год
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0	
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6	
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,6	
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;	1	
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	1	
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7	
Gгод-	время на формирования склада и его планировке	0,4	час/год
		24	мин
Gчас-	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	0,150	т/час
		0,000042	т/сек
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		
Mсек=	$0,03 \times 0,06 \times 1 \times 1 \times 0,6 \times 0,6 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 0,150 \times 1000000 \times (1-0) / 3600$	0,018900	г/сек
Mсек=	$(0,018900 \times 0,14) \times 3600 / 1200$	0,007938	г/сек
Mгод=	$0,03 \times 0,06 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 0,6 \times 1 \times 1 \times 0,7 \times 0,150 \times (1-0)$	0,000082	т/год

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. (3)

Складируемые материалы

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

G, кол-во перерабатываемого материала, тонн **1059,37** тонн

G, кол-во материала, перерабатываемого за год, м3 **407,45** м3

Плотность материала, т/м3 **2,60**

Интенсивным неорганизованным источником пылеобразования является пересыпка материалов (ссыпка, и его перемещение (планировка))

Объем выбросов можно охарактеризовать следующим уравнением формулы:

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

k1 -	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)	0,03
k2 -	доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.)	0,04
k3ср -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (ср.зн) (таблица 3.1.2)	1,2
k3мах -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (мах) (таблица 3.1.2)	1
k4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешнего воздействия, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	1,0
k5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала 6-7% (таблица 3.1.4)	0,6
k7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	0,6
k8 -	поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;	1
k9 -	поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1	0,1
B -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала до 2 метров (таблица 3.1.7)	0,7
Gчас -	суммарное количество перерабатываемого материала $G = P/T$	20,0 т/час
п -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	0
Mсек=	0,03*0,04*1*1*0,6*0,6*1*0,1*0,7*20*1000000*(1-0)/3600	0,168000 (г/сек)
Mгод=	0,03*0,04*1,2*1*0,6*0,6*1*0,1*0,7*1059,37*(1-0)	0,038442 т/год

Всего выбросы	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,975105	0,342203

Источник № 6003 - Битумоплавильный котел.

Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{сек} = q \times S \quad , \text{г/сек}, \quad (4.6.1)$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с*м². Принимает значения для керосина - 0,0433; для нефтяных масел - 0,0139; для парафина -0,0034 г/с*м²;

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м².

$$M_{год} = \frac{M_{сек} \times T \times 3600}{10^6} \quad , \text{т/год}, \quad (4.6.2)$$

где T – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год. 18

q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с*м². 0,0139

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м². 3712,91

	Максимальный выброс, г/с:	Валовый выброс, т/год:
Углеводороды C12-19	0,043008	0,002787

Источник № 6004 - Сварочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004 [5]

Расчет выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе электросварки на строительной площадке **Источник выделения** **электросварочный трансформатор**

При проведении расчетов валовых и максимально разовых выбросов использована «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». (РНД 211.1.02.03-2004.) Астана, 2005 г.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определяется по формуле 5.1

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_x}{1000000} * (1-n), \quad \text{тонн/год}$$

где :

$V_{\text{год}}$ - расход применяемого материала кг/год

K_x - удельный показатель выброса загрязняющих веществ, г/кг

n - степень очистки воздуха %

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле 5.2

$$M_{\text{сек}} = (K_x * V_{\text{час}} / 3600) * (1-n), \quad \text{г/сек.}$$

где :

$V_{\text{час}}$ - фактически максимальный расход применяемого сырья.

Используемый материал	Расход электродов, кг/год	Время работы оборудования в год	Наименование загрязняющих веществ									
			Максимально часовой расход сырья, кг/час	Степень очистки воздуха, %	сварочная аэрозоль, в его составе	Железо (II) оксид (0123)	Марганец и его соединения (0143)	Азота диоксид (0301)	Оксид углерода (0337)	Фтористые газообразные соединения (0342)	Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 % (2908)
2	3	4				5	6	7	8	9	10	11
Исходные данные												
Пропан- бутановая смесь	7653,71	15307,42	0,5	0	-	-	-	15	-	-	-	-
Ацетилен - кислородная смесь	21,60	43,2	0,5	0	-	-	-	22	-	-	-	-
Сварочная	477,39	954,78	0,5	0	11,4	1,5	7,7	-	-	-	2,2	-

проволока СВ-08Г- 2СД.1												
Газовая рез- ка, сталь уг- леродистая L=5 мм	-	1105,53	-	0	74	72,9	1,1	39	49,5	-	-	-
УОНИ 13/45, АНО-4	423,14	846,28	0,5	0	33,92	13,9	1,09	2,7	13,3	0,93	1	1
ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ												
Пропан- бу- тановая смесь				г/с				0,002083				
				т/год				0,114806				
Ацетилен - кислородная смесь				г/с				0,003056				
				т/год				0,000475				
Сварочная проволока СВ-08Г- 2СД.1				г/с	0,001583	0,000208	0,001069				0,000306	
				т/год	0,005442	0,000716	0,003676				0,001050	
Газовая рез- ка, сталь уг- леродистая L=5 мм				г/с	0,020556	0,020250	0,000306	0,010833	0,013750			
				т/год	0,081809	0,080593	0,001216	0,043116	0,054724			
УОНИ 13/45, АНО-4				г/с	0,004711	0,001931	0,000151	0,000375	0,001847	0,000129	0,000139	0,000139
				т/год	0,014353	0,005882	0,000461	0,001142	0,005628	0,000394	0,000423	0,000423
Итого по ист. 6004-006:				г/с	0,026850	0,022389	0,001526	0,016347	0,015597	0,000129	0,000445	0,000139
				т/год	0,101604	0,087191	0,005353	0,159539	0,060352	0,000394	0,001473	0,000423

Источник № 6005 - Покрасочные работы

Определение выделений (выбросов) загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных материалов согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004. [6]

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

где:

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл. 3;

δ_x - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

где:

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл. 3.

5.3 Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5)$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (6)$$

где:

m_m - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час).
Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x \quad (7)$$

Покраска эмалью ПФ-115

Нанесение лакокрасочных эмалей	ПФ-115	Объем используемого	0,7148042	тонн/год
		материала	0,50	кг/час
		Время работы	1429,61	час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год,	доля летучей части растворителя f_p % мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. b_x % мас	доля аэрозоля при окраске, b_a ,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске
---	--	------------------------------------	--------------------------	--	---	---

Время работы 646,24 час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя f_p % мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. b_x % мас	доля аэрозоля при окраске, b_a ,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b_p	при сушке, b''_p
БТ-577 (123)	63	ксилол	кистью, валиком	57,4	0	28	72
		уайт-спирит	кистью, валиком	42,6			

Вещество выбрасываемое в период покраски	ксилол	уайт-спирит
$M^x_{окр}$ т/год	0,032717	0,024281
$M^x_{окр}$ г/сек	0,014063	0,010437

вещество выбрасываемое в период сушки	ксилол	уайт-спирит
$M^x_{окр}$ т/год	0,084130	0,062438
$M^x_{окр}$ г/сек	0,036162	0,026838

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность

наименование вещ-ва	ксилол	уайт-спирит
т/год	0,116847	0,086719
г/сек	0,050225	0,037275

Покраска краской МЛ-12 (МА-25)

МЛ-12 (МА-15)

Марка краски:

Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (δ_x):

Спирт н-бутиловый:

20,78 %, мас.

Уайт-спирит:

20,14 %, мас.

Этилцеллозольв:

1,4 %, мас.

Сольвент:

57,68 %, мас.

Фактический годовой расход ЛКМ (m_f):

0,540122 т

Время работы агрегата окрасочного

1080,24 ч/год

Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (δ_a):

30 %, мас.

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (f_p):

49,5 %, мас.

Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η):

0 дол. ед.

Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m)

0,50 кг/час

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (δ'_p):

25 %, мас.

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (δ''_p):

75 %, мас.

Валовый выброс нелетучей части аэрозоля краски ($M^a_{п.окр}$)

(Нормируется по взвешенным веществам код 2902):	0,081828	т/год
Максимальный разовый выброс нелетучей части аэрозоля краски ($M_{н.окр}^a$):	0,021042	г/с
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M_{окр}^x$):		
Спирт н-бутиловый:	0,013889	т/год
Уайт-спирит:	0,013462	т/год
Этилцеллозольв:	0,000936	т/год
Сольвент:	0,038553	т/год
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M_{суш}^x$):		
Спирт н-бутиловый:	0,041668	т/год
Уайт-спирит:	0,040385	т/год
Этилцеллозольв:	0,002807	т/год
Сольвент:	0,115660	т/год
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M_{окр}^x$):		
Спирт н-бутиловый:	0,003572	г/с
Уайт-спирит:	0,003462	г/с
Этилцеллозольв:	0,000241	г/с
Сольвент:	0,009914	г/с
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M_{суш}^x$):		
Спирт н-бутиловый:	0,010715	г/с
Уайт-спирит:	0,010385	г/с
Этилцеллозольв:	0,000722	г/с
Сольвент:	0,029741	г/с
ИТОГО:		
Валовый выброс ЗВ:		
Взвешенные частицы:	0,081828	т/год
Спирт н-бутиловый:	0,055557	т/год
Уайт-спирит:	0,053847	т/год
Этилцеллозольв:	0,003743	т/год
Сольвент:	0,154213	т/год
Максимальный разовый выброс ЗВ:		
Взвешенные частицы:	0,021042	г/с
Спирт н-бутиловый:	0,014287	г/с
Уайт-спирит:	0,013847	г/с
Этилцеллозольв:	0,000963	г/с
Сольвент:	0,039655	г/с

наименование вещ-ва	Взвешенные частицы	Спирт н- бутиловый	Уайт- спирит	Этилцеллозольв	Сольвент
т/год	0,081828	0,055557	0,053847	0,003743	0,154213
г/сек	0,021042	0,014287	0,013847	0,000963	0,039655

Растворитель Р-4

Марка растворителя:

Р-4

Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (δ_x):

Ацетон

26 %, мас.

Бутилацетат	12	%, мас.
Толуол	62	%, мас.
Фактический годовой расход ЛКМ (m_{ϕ}):	0,013289	т
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля (δ_a):	30	%, мас.
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (f_p):	100	%, мас.
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (η):	0	дол. ед.
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ (m_m)	0,5	кг/час
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия ($\delta'p$):	25	%, мас.
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия ($\delta''p$):	75	%, мас.
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$):		
Ацетон	0,000864	т/год
Бутилацетат	0,000399	т/год
Толуол	0,002060	т/год
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{суш}$):		
Ацетон	0,002591	т/год
Бутилацетат	0,001196	т/год
Толуол	0,006179	т/год
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при окраске($M^x_{окр}$):		
Ацетон	0,009028	г/с
Бутилацетат	0,004167	г/с
Толуол	0,021528	г/с
Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ при сушке($M^x_{суш}$):		
Ацетон	0,027083	г/с
Бутилацетат	0,012500	г/с
Толуол	0,064583	г/с
ИТОГО:		
Валовый выброс ЗВ:		
Ацетон	0,003455	т/год
Бутилацетат	0,001595	т/год
Толуол	0,008239	т/год
Максимальный разовый выброс ЗВ:		
Ацетон	0,036111	г/с
Бутилацетат	0,016667	г/с
Толуол	0,086111	г/с

наименование вещ-ва	Ацетон	Бутилацетат	Толуол
т/год	0,003455	0,001595	0,008239
г/сек	0,036111	0,016667	0,086111

Нанесение шпатлевки МЧ-0054

Нанесение шпатлевки	МЧ-0054	Объем используемого материала	0,4636015	тонн/год
			0,50	кг/час
			927,20	час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя ρ_r % мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. b_x % мас	доля аэрозоля при окраске, b_a ,% мас	пары растворителя % мас. от общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b/p	при сушке, b/p
МЧ-0054	11	спирт н-бутиловый	кистью, валиком	40	0	28	72
		ксилол	кистью, валиком	40			
		этиленгликоль	кистью, валиком	10			
		этилкарбитол	кистью, валиком	10			

Вещество, выбрасываемое в период покраски	спирт н-бутиловый	ксилол	этиленгликоль	этилкарбитол
$M^x_{окр}$ т/год	0,005712	0,005712	0,001428	0,001428
$M^x_{окр}$ г/сек	0,001711	0,001711	0,000428	0,000428

вещество, выбрасываемое в период сушки	спирт н-бутиловый	ксилол	этиленгликоль	этилкарбитол
$M^x_{окр}$ т/год	0,014687	0,014687	0,003672	0,003672
$M^x_{окр}$ г/сек	0,004400	0,004400	0,001100	0,001100

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность

наименование вещества	спирт н-бутиловый	ксилол	этиленгликоль	этилкарбитол
т/год	0,020399	0,020399	0,005100	0,005100
г/сек	0,006111	0,006111	0,001528	0,001528

Покраска эмалью ХС-720, 759

Нанесение лакокрасочных эмалей
ХС-720, 759
Объем используемого материала
0,00105 тонн/год
0,50 кг/час
2,1 час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя ρ_r % мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. b_x % мас	доля аэрозоля при окраске, b_a ,% мас	пары растворителя % мас. от общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b/p	при сушке, b/p
ХС-720,759	64	ацетон	кистью, валиком	27,57	0	28	72
		бутилацетат	кистью, валиком	12,17			
		циклогексанол	кистью, валиком	14,91			

		толуол	кистью, вали- ком	45,35			
--	--	--------	----------------------	-------	--	--	--

Вещество, выбрасываемое в период покраски	ацетон	бутилацетат	циклогексанол	толуол
$M_{\text{окр}}^x$ т/год	0,000052	0,000023	0,000028	0,000085
$M_{\text{окр}}^x$ г/сек	0,006862	0,003029	0,003711	0,011287

вещество, выбрасываемое в период сушки	ацетон	бутилацетат	циклогексанол	толуол
$M_{\text{окр}}^x$ т/год	0,000133	0,000059	0,000072	0,000219
$M_{\text{окр}}^x$ г/сек	0,017645	0,007789	0,009542	0,029024

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность

наименование вещ-ва	ацетон	бутилацетат	циклогексанол	толуол
т/год	0,000185	0,000082	0,000100	0,000305
г/сек	0,024507	0,010818	0,013253	0,040311

Покраска эмалью ЭП-140

Нанесение лакокрасочных эмалей

ЭП-140

Объем используемого материала

0,00052 тонн/год

0,50 кг/час

1,04 час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя f_p % мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. b_x % мас	доля аэрозоля при окраске, b_a ,% мас	пары растворителя % мас. от общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b_p	при сушке, $b_{\text{п}}$
ЭП-140	53,5	ацетон	кистью, валиком	33,7	0	28	72
		ксилол	кистью, валиком	32,78			
		толуол	кистью, валиком	4,86			
		этилцеллозольв	кистью, валиком	28,66			

Вещество, выбрасываемое в период покраски	ацетон	толуол	этилцеллозольв	ксилол
$M_{\text{окр}}^x$ т/год	0,000026	0,000004	0,000022	0,000026
$M_{\text{окр}}^x$ г/сек	0,007011	0,001011	0,005963	0,006820

вещество, выбрасываемое в период сушки	ацетон	толуол	этилцеллозольв	ксилол
$M_{\text{окр}}^x$ т/год	0,000068	0,000010	0,000057	0,000066
$M_{\text{окр}}^x$ г/сек	0,018030	0,002600	0,015333	0,017537

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверх-

наименование веще- ва	ацетон	толуол	этилцеллозольв	ксилол
т/год	0,000094	0,000014	0,000080	0,000091
г/сек	0,025041	0,003611	0,021296	0,024357

Нанесение лакокрасочных эмалей	ХВ-124 (161)	Объем используемого материала	0,028541	тонн/год
			0,5	кг/час
		Время работы	57,08	час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя fr% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. От общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b/p	при сушке, b''/p
ХВ-124 (161)	27	ацетон	кистью, валиком	26	0	28	72
		бутилацетат	кистью, валиком	12			
		толуол	кистью, валиком	62			

Вещество выбрасываемое в период покраски	ацетон	бутилацетат	толуол
$M_{\text{окр}}^x$ т/год	0,000561	0,000259	0,001338
$M_{\text{окр}}^x$ г/сек	0,002730	0,001260	0,006510
вещество выбрасываемое в период сушки	ацетон	бутилацетат	толуол
$M_{\text{окр}}^x$ т/год	0,001443	0,000666	0,003440
$M_{\text{окр}}^x$ г/сек	0,007020	0,003240	0,016740

наименование вещ-ва	ацетон	бутилацетат	толуол
т/год	0,002004	0,000925	0,004778
г/сек	0,009750	0,004500	0,023250

Нанесение лакокрасочных эмалей	КО-811	Объем используемого материала	4,5929573	тонн/год
			0,50	кг/час
			9185,91	час/год

наименование применяемой шпатлевки, объем использования за год, тонн/год	доля летучей части растворителя fr% мас.	наименование выбрасываемых веществ	вид используемой окраски	содержание компонента в летучей части. bx% мас	доля аэрозоля при окраске, ba,% мас	пары растворителя % мас. от общего содержания растворителя в краске	
						при окраске, b'p	при сушке, b''p
КО-811	64,5	бутилацетат	пневматический	50	30	25	75

		спирт н-бутиловый	пневматический	20			
		спирт этиловый	пневматический	10			
		толуол	пневматический	20			

Вещество, выбрасываемое в период покраски	бутилацетат	спирт н-бутиловый	спирт этиловый	толуол
$M_{окр}^x$ т/год	0,370307	0,148123	0,074061	0,148123
$M_{окр}^x$ г/сек	0,011198	0,004479	0,002240	0,004479
вещество, выбрасываемое в период сушки	бутилацетат	спирт н-бутиловый	спирт этиловый	толуол
$M_{окр}^x$ т/год	1,110922	0,444369	0,222184	0,444369
$M_{окр}^x$ г/сек	0,033594	0,013438	0,006719	0,013438

Всего выбрасывается в атмосферу в результате нанесения и сушки ЛКМ на поверхность

наименование вещества	бутилацетат	спирт н-бутиловый	спирт этиловый	толуол
т/год	1,481229	0,592491	0,296246	0,592491
г/сек	0,044792	0,017917	0,008958	0,017917

№ 6005	Покрасочные работы	Код, наименование ЗВ	г/с	т/год
		1210 Бутилацетат	0,076777	1,483831
		1042 Спирт н-бутиловый	0,038315	0,668447
		0621 Толуол	0,171200	0,605827
		0616 Ксилол	0,174443	0,606272
		2752 Уайт-спирит	0,082372	0,301397
		1401 Ацетон	0,095409	0,005738
		2902 Взвешенные частицы	0,021042	0,081828
		1119 Этилцеллозольв	0,022259	0,003823
		2750 Сольвент	0,039655	0,154213
		1411 Циклогексанол	0,013253	0,0001
		1078 Этан-1,2-диол (Этиленгликоль)	0,001528	0,0051
		1112 2-(2-Этоксизтокси) этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, этилкарбитол)	0,001528	0,0051
		1061 Спирт этиловый	0,008958	0,296246
ВСЕГО:		0,746739	4,217922	

Источник № 6006 – Медницкие работы

Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые

МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п. [8]

Источник выделения

паяльная лампа

Удельные выделения свинца

0,51 г/кг

Удельные выделения олова оксид

0,28 г/кг

Расход припоя оловянно-свинцовые бессурьмяни-

стые 15,86 кг/год

Количество рабочих дней 2,0 дн/год

Время пайки в день 8 час.

Валовый выброс :

свинец и его соединения	0,008089	кг/год	0,000008	тонн/год
олово оксид	0,004441	кг/год	0,000004	тонн/год

Максимально разовый выброс :

свинец и его соединения	0,000278	г/с
олово оксид	0,000139	г/с

Источник № 6007 – Сварка (стыковка) полиэтиленовых труб

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 –п [7]

Технология обработки: Сварка полиэтиленовых труб

q_i - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку:

углерод оксид 0,009 г/сварки

винил хлористый 0,0039 г/сварки

N - количество сварок в течение года. 407,44

T - годовое время работы оборудования, часов 203,72 час/год

углерод оксид 0,000004 т/год 0,000005 г/сек

винил хлористый 0,000002 т/год 0,000002 г/сек

Источник № 6008 – Металлообработка

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 [10]

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год (1)}$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с (2)}$$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга – 230 мм

Источник выделения

Удельное выделение пыли абразивной 0,016 г/с

Удельное выделение взвешенных частиц 0,026 г/с

Время работы станка 969,96 час/год

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) 0,2

Примесь:2930 Пыль абразивная	0,003200	г/сек	0,011174	т/год
Примесь:2902 Взвешенные частицы	0,005200	г/сек	0,018158	т/год
Технология обработки: Механическая обработка металлов				
Местный отсос пыли не проводится				
Тип расчета: без охлаждения				
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки				
Источник выделения	Отрезной станок			
Удельное выделение от станка	0,203	г/с		
Время работы станка	969,84	час/год		
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2)	0,2			
Примесь:2902 Взвешенные частицы PM10			0,141752	т/год
			0,040600	г/сек
Примесь:2930 Пыль абразивная			0,011174	т/год
			0,003200	г/сек
Примесь:2902 Взвешенные частицы			0,159910	т/год
			0,045800	г/сек

Источник выделения № 6009 – Укладка асфальтобетона

Выбросы углеводородов при нанесении асфальтных покрытий.

В составе асфальтобетонных смесей в среднем 7% битума (ГОСТ РК 1225-2003 табл. Г.1 прил. Г для горячих см. типа В). Согласно (Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приказ Министра ООС от 18.01.2008 г №100-п. Приложение 12 п.2) удельный выброс углеводородов в среднем 1 кг на 1 т битума, что составляет 0,1%. Расход асфальтобетонной смеси – **190,42 т**. Часовой расход асфальта – 3 т/час.

Максимально разовый выброс углеводородов C12-C19 (2754) составит:
 $M = 3,0 \times 10^6 \times 0,07 \times 0,001 : 3600 = 0,058333 \text{ г/с.}$

Валовый выброс углеводородов C12-C19 (2754):
 $V = 190,42 \times 0,07 \times 0,001 = 0,013329 \text{ т/год}$

**Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых
в атмосферу при проведении строительно-монтажных работ без учета
работы передвижных источников**

Таблица 2.3.2

Код	Наименование вещества	ПДК с.с., ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II) оксид	0,04	3	0,022389	0,087191
0143	Марганец и его соединения	0,001	2	0,001526	0,005353
0616	Ксилол	0,2	3	0,174443	0,606272
2752	Уайт-спирит	1	-	0,082372	0,301397
2902	Взвешенные частицы	0,15	3	0,070172	0,256738
0301	Азота диоксид	0,04	2	0,016984	0,162406
0304	Азота оксид	0,06	3	0,000103	0,000466
2908	Пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,000001	1	1,423568	1,158733
2754	Углеводороды C12-C19	-	4	0,126649	0,026876
1210	Бутилацетат	-	4	0,076777	1,483831
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	-	4	0,038315	0,668447
0621	Толуол	-	3	0,171200	0,605827
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	-	4	0,095409	0,005738
1119	Этилцеллозольв	0,7	-	0,022259	0,003823
2750	Сольвент	0,2	-	0,039655	0,154213
1411	Циклогексанол	-	3	0,013253	0,0001
1061	Спирт этиловый	-	4	0,008958	0,296246
1078	Этан-1,2-диол	1	-	0,001528	0,0051
1112	2-(2-Этоксипропилокси) этанол	-	-	0,001528	0,0051
342	Фтористые газообразные соединения	0,005	2	0,000129	0,000394
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,003	2	0,000445	0,001473
0337	Углерод оксид	3	4	0,03788	0,160708
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид)	0,01	1	0,000002	0,000002
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0003	1	0,000278	0,000008
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,02	3	0,000139	0,000004
2930	Пыль абразивная	0,04	-	0,003200	0,011174
ВСЕГО:				2,429161	6,007620

2.5. Декларируемые выбросы загрязняющих веществ

№источника загрязнения	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	Декларируе мый год
0001	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,025308	0,010760	2026-2028гг.
	0301	Азота диоксид	0,000637	0,002867	2026-2028гг.
	0304	Азота оксид	0,000103	0,000466	2026-2028гг.
	0337	Оксид углерода	0,022278	0,100352	2026-2028гг.
	2902	Взвешенные частицы	0,003330	0,015000	2026-2028гг.
6001	2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,448324	0,816107	2026-2028гг.
6002	2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,975105	0,342203	2026-2028гг.
6003	2754	Углеводороды C12-C19	0,043008	0,002787	2026-2028гг.
6004	0123	Железо (II, III) оксиды	0,022389	0,087191	2026-2028гг.
	0143	Марганец и его соединения	0,001526	0,005353	2026-2028гг.
	0301	Азот (IV) оксид	0,016347	0,159539	2026-2028гг.
	0337	Углерод оксид	0,015597	0,060352	2026-2028гг.
	342	Фтористые газообразные соединения	0,000129	0,000394	2026-2028гг.
	344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000445	0,001473	2026-2028гг.
	2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%	0,000139	0,000423	2026-2028гг.
6005	1210	Бутилацетат	0,076777	1,483831	2026-2028гг.
	1042	Спирт н-бутиловый	0,038315	0,668447	2026-2028гг.
	0621	Толуол	0,171200	0,605827	2026-2028гг.
	0616	Ксилол	0,174443	0,606272	2026-2028гг.
	2752	Уайт-спирит	0,082372	0,301397	2026-2028гг.
	1401	Ацетон	0,095409	0,005738	2026-2028гг.
	2902	Взвешенные частицы	0,021042	0,081828	2026-2028гг.
	1119	Этилцеллозольв	0,022259	0,003823	2026-2028гг.
	2750	Сольвент	0,039655	0,154213	2026-2028гг.
	1411	Циклогексанол	0,013253	0,0001	2026-2028гг.
	1078	Этан-1,2-диол (Этиленгликоль)	0,001528	0,0051	2026-2028гг.
	1112	2-(2-Этоксипропилокси) этанол (этилкарбитол)	0,001528	0,0051	2026-2028гг.
	1061	Спирт этиловый	0,008958	0,296246	2026-2028гг.
6006	0184	Свинец и его неорганические соединения	0,000278	0,000008	2026-2028гг.
	0168	Олово оксид	0,000139	0,000004	2026-2028гг.
6007	0337	Углерод оксид	0,000005	0,000004	2026-2028гг.
	0827	Винил хлористый	0,000002	0,000002	2026-2028гг.
6008	2930	Пыль абразивная	0,003200	0,011174	2026-2028гг.
	2902	Взвешенные частицы	0,045800	0,159910	2026-2028гг.
6009	2754	Углеводороды C12-C19	0,058333	0,013329	2026-2028гг.
ВСЕГО			2,429161	6,007620	

2.6. Определение категории объекта, обоснование санитарно – защитной зоны

На период строительства.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 объект относится к **III категории:**

- **отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;**
- **наличие выбросов загрязняющих веществ от 10 до 500 тонн в год при эксплуатации объекта;**
- **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;**

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ на период строительных работ не устанавливается и не классифицируется, в связи с кратковременностью проводимых работ.

На период эксплуатации.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 объект относится ко IV категория - оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На территории участка отсутствуют объекты, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (далее – СЗЗ) и санитарным разрывом (далее – СР) от многоквартирного жилого дома;

Территория крупнопанельного многоквартирного жилого дома не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (см. рисунок 1)

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Охрана атмосферного воздуха

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

1. выполнение земляных работ, по возможности, с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;
2. при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
3. осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;
4. предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не требуется.

Охрана водных ресурсов

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий:

Доставка материалов и их хранение осуществлять с организацией укрытия на площадках строительства и в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами.

При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается.

Конструкции, подверженные коррозии (стальные трубы) обмазываются битумом.

Предусмотреть установку переносных биотуалетов.

Охрана земельных ресурсов

Для проведения работ по строительству осуществлены работы по рациональной привязке зданий и сооружений объектов строительства и временных сооружений с учетом требований рационального использования земельных ресурсов с получением ТУ к подключению и прокладки сетей и разрешений заинтересованных источников.

Работы по строительству объекта предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Проектом строительства предусматривается частичная обратная засыпка с использованием вынутых грунтов.

Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу с территории.

При организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

Доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается.

На площадках строительства для сбора отходов предусмотреть сборники. Сбор, хранение и утилизация производственных отходов отдельные по видам. Для утилизации отходов заключить договора на их утилизацию.

Охрана растительного и животного мира

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительно-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация;

санитарная очистка территорий строительства.

Физические воздействия.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

2.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

Мероприятия в период прогнозирования НМУ на участке строительства:

1. снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
2. в случае если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;
3. уменьшить интенсивность технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу на тех предприятиях, где за счет интенсификации и использования более качественного сырья возможна компенсация отставания в периоды НМУ;
4. принять меры по предотвращению испарения топлива;
5. снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
6. отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
7. остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
8. запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
9. перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
10. остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
11. запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

3. Оценка воздействий на состояние вод

3.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации

На период эксплуатации.

Использование водных ресурсов при эксплуатации объекта:

Холодное водоснабжение предусматривается от городской водопроводной сети, согласно ТУ, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су». Для встроенных помещений запроектирована отдельная система горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды осуществляется в котельной

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Поз.	Наименование	Потребители, чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение		
			м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с
1	Жилье Блок 1	90	16,20	1,65	0,80	10,80	2,39	1,10	27,00	4,04	3,50
2	Жилье Блок 2	81	14,58	1,55	0,76	9,72	2,23	1,03	24,30	3,78	3,39
3	Жилье Блок 3	82	14,76	1,56	0,77	9,84	2,25	1,04	24,60	3,81	3,41
4	Жилье Блок 4	81	14,58	1,55	0,76	9,72	2,23	1,03	24,30	3,78	3,39
5	Жилье Блок 5	79	14,22	1,53	0,75	9,48	2,19	1,02	23,70	3,72	3,37
6	Жилье Блок 6	65	11,70	1,36	0,68	7,80	1,94	0,92	19,50	3,30	3,20
7	Жилье Блок 7	84	15,12	1,58	0,78	10,08	2,28	1,05	25,20	3,86	3,43
	Итого (жилье)	562	101,16	5,75	2,34	67,44	8,98	3,46	168,60	14,73	7,40
1	Встроенные помещения – Блок 1	33	0,30	0,30	0,22	0,23	0,23	0,22	0,53	0,53	2,04
2	Встроенные помещения – Блок 2	27	0,24	0,24	0,20	0,19	0,19	0,20	0,43	0,43	2,00
3	Встроенные помещения – Блок 3	16	0,14	0,14	0,17	0,11	0,11	0,17	0,26	0,26	1,94
4	Встроенные помещения – Блок 4	27	0,24	0,24	0,20	0,19	0,19	0,20	0,43	0,43	2,00
5	Встроенные помещения – Блок 5	32	0,29	0,29	0,21	0,22	0,22	0,21	0,51	0,51	2,02
6	Встроенные помещения – Блок 6	32	0,29	0,29	0,21	0,22	0,22	0,21	0,51	0,51	2,02
7	Встроенные помещения – Блок 8	21	0,19	0,19	0,18	0,15	0,15	0,18	0,34	0,34	1,96
8	Блок 10 (ППН)	2	0,02	0,02	0,1	0,01	0,01	0,1	0,03	0,03	1,80
	Итого (встр. помещения)	188	1,69	0,89	0,50	1,32	0,89	0,50	3,01	1,78	2,60

Итого на объект:

Водопотребление составит – 62637,65 куб.м в год.

Годовой расход холодной воды составит $(101,16 + 1,69) \text{ м}^3/\text{сут.} \times 365 \text{ дн.} = 37540,25 \text{ м}^3$

Годовой расход горячей воды составит $(67,44 + 1,32) \text{ м}^3/\text{сут.} \times 365 \text{ дн.} = 25097,4 \text{ м}^3$

Водоотведение – 62637,65 куб.м в год.

Канализация: $(168,60 + 3,01) \text{ м}^3/\text{сут} \times 365 \text{ дн.} = 62637,65 \text{ м}^3$

Система канализации - бытовая. Отвод сточных вод в городские канализационные сети.

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 2558,36 м². Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 л/м². Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

$$3 \text{ л} * 2558,36/1000 = 7,67508 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$7,67508 \text{ м}^3/\text{сут} * 52 = 399,1042 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет ливневых стоков

Условно-чистый сток

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 3344,73 м² (0,334473 га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

$$W = 2,5 * h * F * q \text{ (м}^3/\text{год)},$$

где: h – количество осадков за год в г. Алматы (СНиП 2.01.01-82);

q – коэффициент стока;

F – площадь стока.

$$W = 2,5 * 629 * 0,334473 * 0,3 = 525,9588 \text{ м}^3/\text{год}$$

Рельеф участка спокойный. Имеется общий естественный уклон, резких перепадов высот нет. Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого здания на отмокту в летнее время, далее в лоток дождевой канализации города.

На зимний период предусмотрено переключение водостоков в систему бытовой канализации с устройством гидрозатвора.

На период строительства.

Использование водных ресурсов при проведении строительных работ на объекте:

В период строительных работ будет привлечено максимально 103 человек рабочей силы. **Питьевая вода доставляется бутилированной и обеспечивается Подрядчиком.**

Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства:

Хозяйственно-бытовые нужды: Расчет водопотребления и водоотведения произведен по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация». Рабочие - 25 л/сутки. служащие - 12 л/сутки. (12 л/сутки * 16 + 25 л/сутки * 87) / 1000 = 2,367 м³ /сутки.

$$2,367 \text{ м}^3/\text{сутки} * (23 \text{ мес} * 22) \text{ раб.дней} = 1197,702 \text{ м}^3 / \text{пер.стр.}$$

Водоотведение **1197,702 м³ /пер.стр.**

С целью соблюдения санитарно-гигиенических норм на стройплощадке предусматривается установка биотуалетов.

Также будет использоваться техническая вода в период строительных работ. Техническая вода будет доставляться из ближайшего источника технического водоснабжения спецавтотранспортом (автоцистерной) по договору со специализированной организацией. Расход воды составит, согласно смете, **5634,46 м³/период** технической воды, вода питьевого качества – **618,64 м³/период**.

Обмыв автотранспорта.

Согласно пункту 11 главы 1 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строи-

тельства" утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. Пункт мойки колес работает по водооборотной схеме.

Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Периодически осуществляется, долив воды. В состав отхода входит осадок, образующийся при зачистке мойки колес.

Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет 0,5 м³. В связи с тем, что на территории стройплощадки будет осуществляться только мытье колес и нижней части кузова, принимаем коэффициент 0,3. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 15.

$$0,3 \text{ м}^3 \cdot 15 \text{ машин} = 4,5 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

Безвозвратное водопотребление (подпитка системы) составляет 10%: $4,5 \cdot 0,1 = 0,45 \text{ м}^3/\text{сут}$

Общее водопотребление на мытье машин составляет: $0,45 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 100 \text{ дней}$ (осенне-весенний период) + $4,5 \text{ м}^3/\text{сут} = 49,5 \text{ м}^3/\text{период}$.

Водоотведение будет осуществляться в резервуары-отстойники по замкнутому циклу, по завершении строительных работ будут переданы специализированному предприятию на утилизацию. Сброс на рельеф исключается.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 6.1.

Баланс водоотведения и водопотребления

Таблица 6.1.

Произ- водство	Водопотребление, м³/год.							Водоотведение, м³/год.				
	Всего	На производственные нужды				На хо- зяй- ственно – бытовые нужды	Безвоз- вратное потреб- ление	Всего	Объем сточной воды по- вторно использу- емой	Произ- вод- ствен- ные сточные воды	Хозьяй- ственно – быто- вые сточные воды	При- меча- ние
		Свежая вода		Оборот- ная вода	Повторно – используе- мая вода							
		Всего	В том числе питьево- го каче- ства									
Этап эксплуатации												
Хозьяй- ственно – бытовые нужды	62637,65	-	-	-	-	62637,65	-	62637,65	-	-	62637,65	
Полив деревьев	399,1042	-	-	-	-	-	399,1042	-	-	-	-	
Этап строительства												
Хозьяй- ственно – бытовые, произ- водствен- ные нуж- ды	7450,80	6253,1 0	618,64	-	-	1197,702	6253,10	1197,702	-	-	1197,702	
Мойка колес	49,5	-	-	-	-	-	49,5	-	-	-	-	

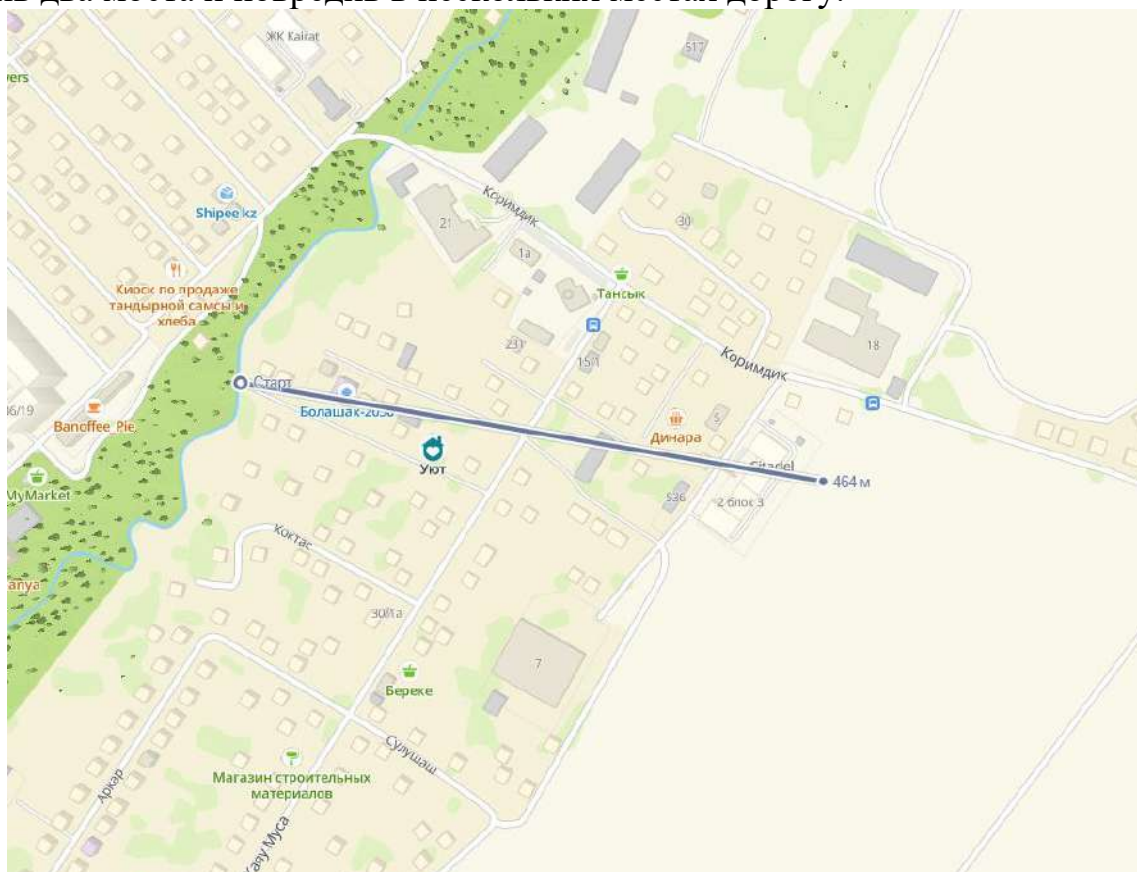
3.2 Поверхностные воды

Большая Алматинка (каз. Үлкен Алматы) — река в Алма-Ате и Алматинской области Казахстана, правый приток реки Каскелен. Длина — 96 км, площадь водосбора — 425 км². Образуется слиянием трёх потоков, вытекающих из-под фронтальной морены двух мощных ледников. В долине реки построена 40-метровая железобетонная селезащитная плотина с селехранилищем, алматинский каскад ГЭС, система водоснабжения Алма-Аты, зона отдыха и водохранилище Сайран.

Бассейн реки расположен в пределах различных зон — горной, равнинной и переходной — предгорной. Стокоформирующей является горная зона, которая занимает 46 % всей территории бассейна реки. Верхняя часть горной зоны — область скал, ледников и вечных снегов. Ниже появляются альпийские луга с зарослями арчи, проходит пояс хвойного и лиственного лесов.

При выходе из гор ширина долины Большой Алматинки составляет 8 м. Средний многолетний расход в устье реки Терисбутах — 4,96—5,30 м³/с.

Река и её притоки, а также её долина крайне селеопасны. По ней неоднократно проходили разрушительные селевые потоки, которые доходили до города. Последний катастрофический сель объёмом в несколько миллионов кубических метров сошёл в 1977 году. Тогда по всей долине реки были снесены мосты, разрушены здания. Были человеческие жертвы. В 2006-м году сошёл сель гораздо меньшего объёма, остановившись в одном километре выше устья реки Проходной, разрушив два моста и повредив в нескольких местах дорогу.



Расстояние от земельного участка и до поверхностного водного источника составляет 464 метров.

Представлено согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, выданное РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №KZ35VRC00024169 от 08.08.2025 г. Согласно представленной ситуационной схеме КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» рассматриваемый земельный участок площадью 3,5884 (кадастровый №20-317-107-1298, целевое назначение под строительство многоэтажного жилого дома), частично расположен в водоохранной зоне реки Жарбулак.

Постановлениями Акимата г. Алматы за № 2/384 от 26.04.2013 года и за № 1/110 от 31.03.2016 года, установлены водоохранные зоны, полосы и режима их хозяйственного использования реки Жарбулак, где водоохранная полоса составляет - 35,0 м, водоохранная зона - 120-500 м. **(приложение 5)**

Проведение работ предусматривается за пределами водоохранной полосы и в водоохранной зоне поверхностного водного источника.

Влияние намечаемой деятельности на качество поверхностных и подземных вод.

Перед началом строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо выполнение ряда мероприятий:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- использование готовых изделий и материалов;
- строительная техника должна размещаться на существующих асфальтированных дорогах и проездах;
- установить посты мойки колес и днищ автотранспорта на выезде с территории, оборудованные резервуарами-отстойниками.
- организовать на строящемся объекте сбор и отвод хоз-фекальных стоков во временные септики контейнерного типа.
- заправка машин и механизмов на площадке строительства исключается.

При выполнении предложенных мероприятий негативное воздействие на поверхностные и подземные воды исключено.

4. Охрана недр

В процессе работ по объекту РП «Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 4-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей) воздействия на недра не осуществляется.

На участке строительства будет использоваться строительные материалы в объеме: песок -703,31 м³, гравий различных фракций – 387,16 м³, щебень – 1890,99 м³, пемза - 0,06 м³, ПГС – 407,45 м³. Строительные инертные материалы будут использоваться только как строительные материалы. Источниками подвоза стройматериалов являются действующие предприятия, которые специализируются на реализации строительных материалов, в соответствии с договором. Поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается. Воздействие на недра отсутствуют.

5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- 5) снятые незагрязненные почвы;
- 6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте **статья 320 Экологического Кодекса РК**, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) 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;

2) 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;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. 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).

4. **Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи**, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Классификация отходов

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

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 Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК **производится владельцем отходов самостоятельно.**

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям *статьи 317* Экологического Кодекса РК.

На период эксплуатации.

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

1. Твердые бытовые отходы:

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к **не опасным отходам**, код отхода – **20 03 01**. Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) – 0,3 м³/год на 1 жителя, которая составляет 0,25 т/м³.

$$442 \text{ жителей} * 0,3 \text{ м}^3 * 0,25 = 33,15 \text{ т/год}$$

Физическая характеристика отходов.

Твердые бытовые отходы взрывобезопасны. В сухом состоянии древесина, бумага, ткани – потенциально горючие материалы. Агрегатное состояние – твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции.

Способ хранения – отдельные контейнеры.

Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 о С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Способ утилизации – вывоз по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Контейнеры для сбора ТБО будут установлены на площадке с твердым покрытием. Подлежит вывозу на полигон ТБО, согласно договору со специализированным предприятием. Смешивание с другими видами отходов исключается.

2. *Смет с территории:* Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к не опасным отходам, код отхода – **20 03 03**.

Норма образования отходов определяется из расчета 0.0001 т на территорию.

$$0,0001 \text{ т} * 3344,73 \text{ м}^2 = 0,334473 \text{ тонн}$$

Физическая характеристика отходов.

Смет с территории взрывобезопасен. В сухом состоянии листва, пыль мелких фракций, сор – частично горючие материалы. Агрегатное состояние – твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции.

Способ хранения – отдельные контейнеры.

Собирается в контейнеры для сбора ТБО и оснащают крышками. Вывозится совместно с ТБО.

Отходы, образующиеся от эксплуатации объекта

Таблица 5.1.

наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Опасные отходы		

-	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	33,15	33,15
Смет с территории	0,334473	0,334473
Всего	33,484473	33,484473

На период строительства.

Расчет количества отходов произведен на основании норм накопления бытовых отходов согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

1. Расчет объема образования **огарков сварочных электродов** проведен согласно приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 огарки сварочных электродов относятся **к не опасным отходам**, код отхода – **12 01 13**.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} * a, \text{ т/год}$$

Где N – количество образующихся отходов, т/год;

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

a – 0,015 от массы электрода.

Подразделение	Расход электродов, т/год	Коэффициент образования отходов	Кол-во образующихся отходов, т/год
Проектируемый объект	0,42314	0,015	0,006347

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе работы основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3; прочие – 1.

Размещаются обычно совместно со стружкой черных металлов. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Огарки сварочных электродов будут собираться в специальный ящик, установленный на твердом покрытии и по мере окончания строительных работ, будут реализованы подрядной организации.

2. Тара из-под ЛКМ:

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 жестяные банки из-под ЛКМ относятся **к опасным отходам**, код

отхода – **08 01 11***. Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жель – 94-99, краска – 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сдаются на вторчермет, временное накопление и размещение осуществляется в закрытом металлическом контейнере на территории предприятия (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п. 1.1. Характеристика отдельных отходов и условий их хранения).

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/год; n – число видов тары; M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год; α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от (0.01-0.05).

$$N = 0,001 \cdot 279 + 8,362682 \cdot 0,01 = 0,362627 \text{ т/год}$$

Банки из-под краски будут собирать в специальный контейнер, установленный на твердом покрытии, после окончания строительных работ будут реализованы подрядной организации.

3. *Твердые бытовые отходы*, расчет проведен в соответствии с приложением №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п.:

Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления, будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к **не опасным отходам**, код отхода – **20 03 01**. Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$103 \text{ человек} \cdot (0,3 \text{ м}^3/12 \cdot 23) \cdot 0,25 \text{ т/м}^3 = 14,80625 \text{ т/год}$$

Морфологический состав отхода.

Среднее содержание компонентов, %: пищевые отходы – 40; бумага – 23,5; картон – 10; ткань, текстиль – 4; пластмасса (полимерные материалы) – 3,5; черный металлолом – 3,5; стекло – 2,5; прочее – 13.

Физическая характеристика отходов.

Твердые бытовые отходы взрывобезопасны. В сухом состоянии древесина, бумага, ткани – потенциально горючие материалы. Агрегатное состояние – твердые предметы различных форм и размеров и мелкие фракции.

Способ хранения – раздельные контейнеры.

Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Контейнеры для сбора ТБО будут установлены на площадке с твердым покрытием. По мере образования будут передаваться спец. Организациям.

4. Шлам при зачистке автомойки.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы от удаления песка относятся **к не опасным отходам**, код отхода – **19 08 14**.

Очистные сооружения для автомойки предназначены для очистки сточных вод, поступающих с автомойки.

Область применения: производственные сточные воды от мойки автомашин.

Система очистки оборотного цикла, с рециркуляцией и повторным использованием воды.

Очищенная вода используется в основном цикле мойки с последующим ополаскиванием автомобиля чистой водой в размере 10% от общей потребности в воде.

Производительность очистных сооружений: 4,5 м3/сут (0,5 м3/сут – подпитка).

Годовой расход составит = $(0,45 \text{ м3/сут} \cdot 100 + 4,5) / 1000 = 0,0495 \text{ м3/период}$
49,5 – осенне-весенний период

Эксплуатационный режим установки – постоянный.

Количество НП и взвешенных веществ, перешедших в осадок, определяется как произведение экспериментально измеренных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в осадке на объем осадка;

содержание воды в осадке зависит от степени его уплотнения и свойств осадка.

Норма образования сухого осадка (N_{oc}) может быть рассчитана по формуле:

$$N_{oc} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta, \text{ т/год}$$

где $C_{взв}$ - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м3; - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м3; Q – расход сточной воды, м3/год; η – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Показатели очистки автомойки

Загрязняющее вещество	Концентрация мг/дм3		Эффективность очистки, %
	до очистки	после очистки	
взвешенные вещества	300	15-20	95
нефтепродукты	5	0,3	94

расчет образования сухого осадка

$$N_{oc} = C_{взв} \cdot Q \cdot \eta + C_{нп} \cdot Q \cdot \eta, \text{ т/год}$$

$$N_{oc} = (2,3 \cdot 0,0495 \cdot 0,95) + (0,5 \cdot 0,0495 \cdot 0,94) = 0,131 \text{ т/год}$$

Осадок не пожароопасен, устойчив к действию щелочей, нерастворим в воде. Временно размещается в специальной емкости; по мере накопления вывозится с территории согласно договора.

Для временного хранения отходов от очистных сооружений предусмотрен контейнер со специально закрывающейся крышкой. Вывоз отхода предусматривается специализированной организацией по договору, так как осадок может содержать нефтепродукты.

5. *Ветошь промасленная*, образуется в производственной сфере деятельности персонала. Отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления, будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 ветошь промасленная относится к **опасным отходам**, код отхода – **15 02 02***.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_o, W = 0.15 \cdot M_o.$$

$$N = (0,12*0,13)+(0,15*0,13)+0,13=0,1651 \text{ тонн/год}.$$

Морфологический состав отхода: Содержание компонентов: ткань – 73%, нефтепродукты и масла – 12%, вода – 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь – горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически неактивны. Агрегатное состояние – твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность – 1,0 т/м³. Максимальный размер частиц не ограничен. Ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля).

Для временного хранения предусматривается специальная емкость, установленная в определенной месте с твердым покрытием с плотно закрывающейся крышкой, предотвращающая попадание атмосферных осадков (дождя, снега).

Передача ветоши как отходов янтарного списка на переработку может осуществляться как на основании предварительно заключаемых договоров, либо без заключения договора на основании разовых талонов по факту выполненной приемки-передачи специализированному предприятию.

Определение объемов отходов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве согласно РДС 82-202-96 (Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. Москва 2001)-лит.13

В данном разделе учитывались трудноустраняемые потери и отходы материалов и изделий в процессе строительного производства **согласно приложению Б.**

Так как естественная убыль — это потери количества (массы, объема) продукции вследствие ее физико-химических свойств, возникающие **при транспортировке и хранении**, включая погрузочно-разгрузочные операции и данным проектом не учитывалась, так как естественная убыль учитывается в основном от способа транспортировки (разгрузка из вагонов, транспортирование речным, железнодорожным транспортом, укладка в штабеля, подача со склада и хранение). Данным проектом учитывались лишь трудноустраняемые потери и отходы в период непосредственно в период строительно-монтажных работ (приложение Б).

Также согласно **РДС 82-202-96** не определялись трудноустраняемые потери и отходы, которые определяются производственным и лабораторным методом.

6. Остатки смеси, не прошедшей термическую обработку (отходы раствора цементного кладочного (строительные отходы)) –нормативы потерь и отходов составляют 2%, согласно приложению Б.

$3109,49 \text{ т} * 2/100 = 62,189802 \text{ т/период строительства.}$

Образующиеся отходы будут вывозиться самовывозом на специализированное предприятие по договору.

Код отхода- **101301**. Относится к не опасным отходам

Технологический процесс или производство, где образуются отходы.

Строительно-монтажные работы.

Морфологический состав отхода.

Цементный раствор

Физическая характеристика отходов.

Строительный мусор пожаро- и взрывобезопасен. Агрегатное состояние - раствор.

Временное хранение-специально отведенный металлический контейнер

По мере накопления- вывоз по договору и утилизация специализированной организацией.

Продолжительность временного хранения отходов на территории строительной площадки не более 6 месяцев (п. 2 ст. 320 Экологического Кодекса РК)

7. Смешанные металлы (Отходы и лом нержавеющей стали: отходы болтов, гвоздей строительных, обрезки стальных труб). Согласно приложению Б, РДС 82-202-96 для гвоздей и болтов строительных процент норм потерь и отходов равен 1.

Объем образования отходов $1766 \text{ т} * 1/100 = 17,66 \text{ т /период строительства.}$

Код отхода- **170407**. Относится к не опасным отходам

Технологический процесс или производство, где образуются отходы.

Строительно-монтажные работы.

Морфологический состав отхода.

Углеродистая, низколегированная или специальная сталь

Физическая характеристика отходов.

Агрегатное состояние – лом стальных изделий.

Материал пожаро- и взрывобезопасен, не содержит растворимые в воде вещества, в воздушной среде токсичных соединений не образует.

Отходы болтов, гвоздей накапливаются в специальной емкости.

Продолжительность временного хранения отходов на территории строительной площадки не более 6 месяцев (п. 2 ст. 320 Экологического Кодекса РК)

Декларируемое количество образования отходов

Таблица 5.2.

наименование отхода	количество образования, т/период –2026-2028гг.	количество временного накопления, т/период 2026- 2028 гг.
Опасные отходы		
Жестяные банки из-под ЛКМ	0,362627	0,362627
Ветошь промасленная	0,1651	0,1651
Всего	0,527727	0,527727
Не опасные отходы		
ТБО	14,80625	14,80625
Огарки сварочных электродов	0,006347	0,006347
Шлам при зачистке автомойки	0,131	0,131
Строительные отходы	62,189802	62,189802
Смешанные металлы	17,66	17,66
Всего	94,793399	94,793399
ИТОГО:	95,321126	95,321126

Согласно ст. 321 Экологического Кодекса РК проектом предусматривается организация оборудованных мест с промаркированными контейнерами по раздельному сбор макулатуры, пластика, стекла с передачей специализированным предприятиям по договору.

Согласно действующей редакции п.2 ст. 320 Кодекса, временное хранение не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Согласно п. 5 ст. 321 Экологического кодекса Республики Казахстан запрещается смешивание отходов в целях выполнения критериев приема. Все отходы, в зависимости от наименования, передаются специализированным предприятиям на утилизацию каждый в отдельности.

5.1 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, разделяться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

5.2. Управление отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

В целях выполнения требований п. 1 ст. 288-1 Экологического Кодекса РК физические и юридические лица, имеющие объекты I и II категории разрабатывают в порядке, утвержденном Правительством Республики Казахстан «Программу управления отходами».

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Система управления отходами на объекте включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан. Система управления отходами включает в себя десять следующих основных этапов технологического цикла:

Образование отходов.
Сбор и/или накопление отходов.
Идентификация отходов.
Сортировка отходов, включая обезвреживание.
Паспортизация отходов.
Упаковка и маркировка отходов.
Транспортирование отходов.
Складирование (упорядоченное размещение) отходов.
Хранение отходов.

Удаление отходов.

В данной Программе предусмотрены мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, предложения по обращению с отходами и план мероприятий по реализации программы управления отходами.

5.3. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и твердых промышленных отходов, следовательно, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на объекте.

Твердые бытовые отходы накапливаются в специальных контейнерах на площадках с твердым покрытием.

Контейнеры под твердые промышленные и твердые бытовые отходы будут оборудованы крышками, будут иметь маркировку, и будут расположены на бетонированных площадках, имеющих доступ для подъезда мусоровоза.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды в процессе хранения, транспортировки, захоронения и утилизации отходов.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения, захоронения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть предварительно оценено как локальное, многолетнее, слабое.

Выводы:

- Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:
- Отходы образуются при строительстве и эксплуатации объекта;
- По классу образования отходов относится к безопасному, временному.
- Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении своевременного вывоза образующихся отходов.

5.4. Мероприятия по минимизации объемов отходов и уменьшения влияния на окружающую среду

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- содержание территории промплощадки в должном санитарном состоянии.

Принятие мер по сокращению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

5.5 Система ПЭК за состоянием отходов производства и потребления

Мониторинг обращения с отходами включает учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных сторонним организациям, в том числе: ведение унифицированного перечня (каталога) отходов; учет объемов каждого вида отходов; определение опасности отхода для окружающей среды и здоровья человека; отслеживание влияния объектов захоронения, временного и длительного хранения отходов на окружающую среду.

При производственной деятельности предприятия будут образовываться твердые производственные и бытовые отходы.

Твердые бытовые и промышленные отходы будут временно накапливаться в пределах промплощадки, а затем будут вывозиться специализированными предприятиями на полигоны для захоронения токсичных отходов.

Временное хранение этих отходов на территории промплощадок при нормальной эксплуатации не приведет к каким-либо потерям нефтепродуктов или других загрязняющих веществ в окружающую среду, а потому загрязнение окружающей среды в результате временного хранения отходов будет минимальным.

В связи с вышеизложенным, мониторинг твердых отходов производства и потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации и захоронения.

6. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе проведения работ является шум.

При проведении работ источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

На период проведения работ допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе проведения работ не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено (протокол дозиметрического контроля №148/1 от 9 апреля 2025г., протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №148/2 от 9 апреля 2025 г.)

Производственный шум

Источниками шума в период работ по строительству объекта будут строительная техника: экскаваторы, автосамосвалы, фронтальные погрузчики, электровибраторы, сварочное оборудование и др.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по площади строительства и по МЖКм. Возможно некоторое увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, что позволит защитить окружающую среду от значительного воздействия шума. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83.

«ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению шумового воздействия. Согласно нормативному документу «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в поме-

щениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (Утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03.12.2004 г. № 841 с изм. от 15.05.2008 г.) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

В качестве глушителей шума систем вентиляции будут применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные вилочные воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве объекта предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям работы с источниками вибрации» (приказ и.о. министра здравоохранения РК №310 от 29.06.2005).

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

- 1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- 2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- 3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- 4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;
- 5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превышать нормативных значений вибраций для персонала.

Электромагнитные излучения

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ)» и «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к эксплуатации радиоэлектронных средств и условиям работы с источниками электромагнитного излучения» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 10.04.2007г. №225).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установлен-

ных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях -повышенной; применения двойной изоляции;
- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;
- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Вывод: Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как незначительное.

7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

В постоянный отвод для строительства объекта предоставлено 3,5884 га согласно кадастрового паспорта объекта недвижимости (**Приложение 1. Землеустроительный проект, сведения о собственнике**)

При реализации данного объекта предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта не требуется, так как не будет затрагиваться дополнительные территории (земли собственников), все работы будут вестись согласно отведенных земельных участков.

7.1. Характеристика состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях выполненным ТОО «КАЗГИИЗ»

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ-2 – суглинки просадочные;

ИГЭ-3 – суглинки непросадочные текучепластичной консистенции залегающие в районе УГВ;

ИГЭ-3а - суглинки непросадочные текучепластичной и текучей консистенции залегающие в нижней части разреза;

ИГЭ-4 - суглинки непросадочные, тугопластичной и мягкопластичной консистенции;

ИГЭ-5 - песок крупный, средней плотности сложения.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (февраль-март 2025г) вскрыты на глубинах 3,68-4,15м. Максимальное положение грунтовых вод наблюдается в марте-апреле, минимальное в декабре-феврале, амплитуда колебаний грунтовых вод составляет 1,5м, участок потенциально подтопляемый.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах террасированной предгорной наклонной равнины. Поверхность участка спланирована, с общим уклоном на северо-восток. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 700,3 – 701,4 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста (арQп), представленные суглинками с прослоями песков, перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен суглинком темно-серого цвета, твердой консистенции с корнями растений, мощностью 0,2-0,3м.

Суглинки залегающие до глубины 2,0-3,2м просадочные, бурого цвета, макропористые, от твердой до полутвердой консистенции, мощностью 1,7-3,1м.

Ниже, суглинок непросадочный, бурого цвета, от тугопластичной до текучей консистенции, ожелезненный, с включением известково-глинистых конкреций (журавчики), с тонкими прослойками и линзами песка. Мощность слоя суглинков составляет 12,0-15,0м.

В толще суглинка отмечаются прослой песка с включением гравия и гальки, мощностью 0,3-2,1м. Пески крупные, средней плотности сложения, полимиктовые, насыщенные водой.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (февраль-март 2025г) вскрыты на глубинах 3,68-4,15м. По данным режимных наблюдений (15) максимальное положение уровня грунтовых вод наблюдается в марте-апреле, минимальное в декабре-феврале, амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,5 м. Уровень грунтовых вод, зафиксированный в период настоящих изысканий, близок к минимальному. Возможно повышение влажности грунтов за счет замачивания их сверху из внешних источников и постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод, а также за счет экранирования поверхности при строительном освоении территории.

Участок потенциально подтопляемый.

Согласно СНиП СП РК 2.01-101-2013 (4) и приложению 8 **степень агрессивного воздействия грунтовых вод** на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W_4 для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) по содержанию сульфатов – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная.

7.2. Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

Проектом **предусматривается** снятие плодородного слоя почвы на объекте строительства.

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст. 217 Экологического Кодекса РК являются обязательными.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

1. с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);

2. с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).

3. захламление территории

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

2. поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;

3. размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как незначительное.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как незначительное.

8. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Природных неизменных ландшафтов в районе Алматы практически не осталось. Современное состояние авифауны (птиц оседлых и гнездящихся) на территории города отличается следующими чертами:

- значительная синантропизация (существование, связанное с человеком),
- деградация аборигенного наземно гнездящегося комплекса вследствие загрязнения растительного покрова, наличия транспорта и строительной техники, усиливающей фактор его беспокойства.

В Алматы и его окрестностях зарегистрирован 141 вид птиц (из них 34 гнездящихся, 57 зимующих и 88 пролетных). Большинство гнездящихся птиц характерные представители древесно-кустарниковых зарослей предгорий (полевой воробей, обыкновенный скворец, иволга, сорокопут чернолобый и туркестанский жулан, ястребиная славка, черный дрозд, южный соловей). Среди гнездящихся 8 видов оседлых: полевой и домовый воробьи; князек; черный дрозд; кольчатая и египетская горлицы; майна; большая синица (три последних вида акклиматизировались в 60-е годы). Наиболее многочисленная группа пролетных птиц: черный коршун; золотистая щурка; розовый скворец; серая мухоловка; пеночки.

Город расположен на пролетном пути журавля-красавки, внесенного в «Красную книгу» Казахстана, и весной нередко можно видеть летящие стаи этих великолепных птиц. Изредка на пролете в городе оказываются совершенно не свойственные для него птицы: бакланы; гуси; утки; камышницы; малая выпь; чернобрюхие рябки и др.

Местом концентрации пернатых в городе стал Главный Ботанический сад НАН Республики Казахстан. Дикие птицы, голуби, а также мышевидные грызуны привлекают в город хищников: ястребов-тетеревятников; перепелятников; сокола-балобана; обыкновенную пустельгу; сарыча; дербника; сов - ушастую и филина.

В городе и его окрестностях обитает около 50 видов млекопитающих. В радиусе 3-5 км от города из хищных млекопитающих довольно часто отмечаются: степной хорь; ласка; горностай; корсак. Из грызунов: белка; суслик-песчаник; ондатра; водяная крыса; слепушонка; домовая, лесная и полевая мыши; реже - лесная соня; серый хомячок. Из летучих мышей: нетопырь-карлик; поздний кожан; рыжая вечерница.

В Алматы и его окрестностях встречаются 2 вида земноводных — зеленая жаба и лесная лягушка. Обычной является озерная лягушка, распространение которой в последние годы значительно расширилось: она быстро заселяет вновь образованные водоемы и систему оросительных каналов.

В городе зарегистрировано 224 вида насекомых, обитающих на древесно-кустарниковых породах: вязовая и зеленоватая вязовая тля на ильмовых; среднеазиатская запятовидная и выпуклая тополевая щитовки; лунка серебристая; ивовая волнянка; нижняя тополевидная моль на ивовых. Периодически в больших количествах появляются насекомые-вредители: дубовая и люцерновая тля; топо-

левый и восточный листоеды; резанная и зеленая листовертки; непарный шелкопряд.

Район размещения площадки строительных работ находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия на техногенной освоенной территории участка.

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность и животный мир ограничивается участком проведения работ. Воздействие на растительный и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой.

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. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению воздействия на растительный покров:

- движение транспорта по установленным маршрутам движения, строго в границах земельного отвода;
- запрещение повреждения растительного покрова за пределами предоставленных участков;
- недопущение захламления территории мусором и порубочными остатками;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горючесмазочными материалами.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по снижению воздействия на животный мир:

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд автомобильного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго – по вновь проложенным колеям);
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;

На период строительства.

Воздействие на растительность и животных выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных и посред-

ством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Представлено письмо КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» 27.06.2025 №ЗТ-2025-02010559, сообщающее, что на данном участке на момент обследования деревья и кустарники под пятно строительства не подпадают. (Приложение 4).

На период эксплуатации.

Эксплуатация проектируемого объекта не окажет негативного влияния на растительный и животный мир.

Воздействие на растительный и животный мир при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как допустимое.

9. Оценка воздействий на ландшафты

При реализации проектируемого объекта воздействие на ландшафт города не повлияет. Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуется.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Алматы — крупнейший мегаполис Казахстана, расположенный в предгорьях Заилийского Алатау. До 1997 года город был столицей государства. На данный момент Алматы является научным, культурным, историческим, производственным и финансовым центром страны.

Здесь сосредоточен мощный человеческий капитал. Город сегодня сформировался как экономический центр страны. Здесь активно работает бизнес. Одним словом, Алматы сегодня вносит значительный вклад в развитие страны.

Так, внутренний региональный продукт по итогам 2018 г. составил 7,5 трлн тг с ростом на 2,6% к показателю прошлого года.

Объем производства промышленной продукции составил 884,1 млрд тг.

Индекс физического объема — 104,5% к 2018 году.

Удельный вес производства обрабатывающей промышленности составил 75,4%, произведено продукции на 666,9 млрд тг, что на 4,8% больше показателей за 2018 год.

Объем электроснабжения, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования составил 194,8 млрд тг, рост — 102,7%, водоснабжения, канализационной системы, контроля над сбором и распределением отходов — 22,4 млрд тг.

Наблюдается увеличение объемов производства обрабатывающей промышленности на 4,8%, за счет объемов в производстве текстильных изделий в 1,5 раза, готовых металлических изделий — в 2,2 раза, резиновых и пластмассовых изделий — на 24,2%.

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально – бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

- Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК.

- Постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 января 2012 года № 168 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

- Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;

- Гигиенические нормативы «Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям»;

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

На период строительства.

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне проводимых работ. Продолжительность воздействия выбросов - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ лишь в период строительных работ.

Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, а также позволит создать дополнительные рабочие места на период эксплуатации объекта за обслуживанием дома (служба охраны, клининг и т.д.).

На период эксплуатации.

Район, в котором возводится многоквартирный жилой комплекс является достаточно молодым. Рядом ведется строительство еще нескольких новых жилых домов, многие из которых будут иметь собственную инфраструктуру, что сделает проживание здесь еще более комфортным.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1 Ценность природных комплексов

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 26.12.2019 года №288-VI ЗРК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что кроме законодательных актов, ответственность за сохранность памятников предусмотрена и в административном праве, а также в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно- градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Действующий объект не затрагивают памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно - художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

11.2. Обзор возможных аварийных ситуаций.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения сейсморазведочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферный осадки.

По антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации

возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

К ним относятся:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии на участке работ.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно – технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - землетрясения, наводнения, сели и т.д.

В качестве предотвращающих аварийную ситуацию мер рекомендуется:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче – смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- использование металлических бочек для сбора отработанных масел;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче – смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

12. Мероприятия по охране окружающей среды

Охрана атмосферного воздуха

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

5. выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливочными машинами;
6. отходы строительства реализуются на собственном строительстве, а избытки передаются городу или складировются на отведенной площадке основного строительства;
7. все виды производственных отходов подлежат утилизации;
8. при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
9. осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;
10. предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

Охрана водных ресурсов

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий.

Доставка материалов и их хранение осуществлять с организацией укрытия на площадках строительства станций и в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами.

При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается.

Конструкции, подверженные коррозии (стальные трубы) обмазываются битумом.

Предусмотреть установку переносных биотуалетов.

Охрана земельных ресурсов

Для проведения работ по строительству осуществлены работы по рациональной привязке зданий и сооружений объектов строительства и временных сооружений с учетом требований рационального использования земельных ресурсов с получением ТУ к подключению и прокладки сетей и разрешений заинтересованных источников.

Работы по строительству сетей предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Проектом строительства предусматривается частичная обратная засыпка с использованием вынутых грунтов.

При выемке грунтов предусмотрена предварительная срезка плодородного грунта.

Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу с трассы прокладки сетей газоснабжения.

При организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

Доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

Заправка машин и механизмов в зоне проведения работ не предусматривается. На площадках строительства для сбора отходов предусмотреть сборники.

Сбор, хранение и утилизация производственных отходов отдельные по видам.

Для утилизации отходов заключить договора на их утилизацию.

Охрана растительного и животного мира

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительно-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация;

санитарная очистка территорий строительства.

Физические воздействия.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

12. Основные выводы по результатам оценки воздействия на окружающую среду

В данной работе выполнена качественная и количественная Охрана окружающей среды к рабочему проекту.

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.

2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.

3. Воздействие на подземные воды - не происходит.

4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.

5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

В целом, Охрана окружающей среды в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства объекта

1. Общие сведения.

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

| 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, Турксибский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 1.0$ м/с (для лета 3.0, для зимы 1.0)
Средняя скорость ветра = 1.0 м/с
Температура летняя = 29.4 град.С
Температура зимняя = -8.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.20
Площадь города = 682.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Алматы, Турксибский район.
Объект :0009 Экополис-6 оч..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п>-<ис>															
000901	6004	П1	2.0			0.0	110	123	20	13	62	3.0	1.200	0	0.0223890

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Алматы, Турксибский район.
Объект :0009 Экополис-6 оч..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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.)

Источники																Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm																									
1	000901 6004	0.022389	П1	7.196916	0.50	5.3																									
Суммарный $M_q = 0.022389$ г/с																															
Сумма C_m по всем источникам = 7.196916 долей ПДК																															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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 : 420x280 с шагом 28
 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 1.0(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 :018 Алматы, Түркісiбсiкiй район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 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= 112, Y= 119
 размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28
 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 1.0(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= 259 :Y-строка 1 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=175)

-----;

x=	-98:	-70:	-42:	-14:	14:	42:	70:	98:	126:	154:	182:	210:	238:	266:	294:	322:
----	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------

-----;

Qс: 0.026: 0.031: 0.036: 0.044: 0.052: 0.061: 0.069: 0.075: 0.074: 0.069: 0.060: 0.051: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:
 Сс: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
 Фоп: 123: 127: 132: 138: 145: 153: 163: 175: 187: 198: 208: 216: 223: 229: 234: 237:
 Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

~~~~~

y= 231 :Y-строка 2 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

-----;

|    |      |      |      |      |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -98: | -70: | -42: | -14: | 14: | 42: | 70: | 98: | 126: | 154: | 182: | 210: | 238: | 266: | 294: | 322: |
|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|

-----;

Qс: 0.029: 0.035: 0.043: 0.053: 0.067: 0.084: 0.102: 0.115: 0.115: 0.101: 0.082: 0.065: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028:  
 Сс: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.041: 0.046: 0.046: 0.040: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:  
 Фоп: 117: 121: 125: 131: 138: 148: 159: 173: 188: 202: 214: 223: 230: 235: 240: 243:  
 Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

~~~~~

y= 203 :Y-строка 3 Стах= 0.219 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=171)

-----;

x=	-98:	-70:	-42:	-14:	14:	42:	70:	98:	126:	154:	182:	210:	238:	266:	294:	322:
----	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------

-----;

Qс: 0.031: 0.039: 0.049: 0.064: 0.087: 0.122: 0.171: 0.219: 0.218: 0.168: 0.118: 0.084: 0.062: 0.048: 0.038: 0.031:
 Сс: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.049: 0.069: 0.088: 0.087: 0.067: 0.047: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:
 Фоп: 111: 114: 118: 123: 130: 139: 153: 171: 191: 209: 222: 231: 238: 243: 247: 249:
 Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

~~~~~

y= 175 :Y-строка 4 Стах= 0.635 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=166)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.033: 0.042: 0.055: 0.076: 0.112: 0.186: 0.381: 0.635: 0.630: 0.368: 0.178: 0.108: 0.073: 0.053: 0.041: 0.033:

Сс: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.045: 0.074: 0.152: 0.254: 0.252: 0.147: 0.071: 0.043: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013:

Фоп: 104: 106: 109: 113: 118: 127: 142: 166: 197: 220: 234: 243: 248: 252: 254: 256:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 147 :Y-строка 5 Стах= 1.611 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=213)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.035: 0.045: 0.060: 0.085: 0.137: 0.283: 0.741: 1.561: 1.611: 0.720: 0.260: 0.129: 0.082: 0.057: 0.043: 0.034:

Сс: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.055: 0.113: 0.297: 0.625: 0.644: 0.288: 0.104: 0.052: 0.033: 0.023: 0.017: 0.014:

Фоп: 97: 98: 99: 101: 104: 110: 121: 151: 213: 242: 252: 257: 259: 261: 263: 264:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.87: 0.64: 0.69: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 119 :Y-строка 6 Стах= 2.439 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 72)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.035: 0.045: 0.061: 0.088: 0.146: 0.340: 0.948: 2.439: 2.088: 0.831: 0.293: 0.136: 0.084: 0.059: 0.044: 0.034:

Сс: 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.058: 0.136: 0.379: 0.975: 0.835: 0.333: 0.117: 0.054: 0.034: 0.023: 0.018: 0.014:

Фоп: 89: 89: 89: 88: 88: 87: 85: 72: 286: 276: 273: 272: 272: 271: 271: 271:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.82: 0.50: 0.50: 0.84: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 91 :Y-строка 7 Стах= 1.288 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 21)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.035: 0.044: 0.059: 0.083: 0.132: 0.264: 0.692: 1.288: 1.135: 0.601: 0.230: 0.123: 0.079: 0.056: 0.043: 0.034:

Сс: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.053: 0.105: 0.277: 0.515: 0.454: 0.240: 0.092: 0.049: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013:

Фоп: 81: 80: 78: 76: 72: 65: 52: 21: 333: 306: 294: 288: 284: 282: 280: 279:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.77: 0.75: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 63 :Y-строка 8 Стах= 0.488 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 11)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.033: 0.041: 0.054: 0.073: 0.106: 0.168: 0.304: 0.488: 0.462: 0.268: 0.155: 0.100: 0.070: 0.052: 0.040: 0.032:

Сс: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.042: 0.067: 0.122: 0.195: 0.185: 0.107: 0.062: 0.040: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013:

Фоп: 74: 72: 69: 64: 58: 49: 34: 11: 345: 324: 310: 301: 295: 291: 288: 286:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 35 :Y-строка 9 Стах= 0.178 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 8)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.031: 0.038: 0.047: 0.061: 0.081: 0.110: 0.147: 0.178: 0.174: 0.141: 0.105: 0.078: 0.059: 0.046: 0.036: 0.030:

Сс: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.044: 0.059: 0.071: 0.070: 0.056: 0.042: 0.031: 0.024: 0.018: 0.015: 0.012:

Фоп: 67: 64: 60: 55: 48: 38: 25: 8: 350: 333: 321: 311: 305: 299: 296: 293:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 7 :Y-строка 10 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 6)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.028: 0.034: 0.041: 0.050: 0.062: 0.077: 0.091: 0.101: 0.100: 0.089: 0.075: 0.060: 0.049: 0.040: 0.033: 0.027:

Сс: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.037: 0.040: 0.040: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:

Фоп: 61: 57: 53: 47: 40: 31: 19: 6: 352: 339: 328: 319: 312: 307: 302: 299:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= -21 : Y-строка 11 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.049: 0.057: 0.063: 0.067: 0.067: 0.062: 0.055: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:

Cс: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:

Фоп: 55: 51: 47: 41: 34: 25: 16: 5: 354: 343: 333: 325: 318: 313: 308: 304:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

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

Координаты точки: X= 98.0 м, Y= 119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4387445 доли ПДКмр |

| 0.9754978 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 72 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

|   |            |    |        |          |       |       |             |
|---|------------|----|--------|----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 0009016004 | П1 | 0.0224 | 2.438745 | 100.0 | 100.0 | 108.9260101 |
|---|------------|----|--------|----------|-------|-------|-------------|

|  |  |  |           |          |       |  |  |
|--|--|--|-----------|----------|-------|--|--|
|  |  |  | В сумме = | 2.438745 | 100.0 |  |  |
|--|--|--|-----------|----------|-------|--|--|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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\_Но 1

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                             | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                            | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.044 | 0.052 | 0.061 | 0.069 | 0.075 | 0.074 | 0.069 | 0.060 | 0.051 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | - 1  |
| 2-                                                                                            | 0.029 | 0.035 | 0.043 | 0.053 | 0.067 | 0.084 | 0.102 | 0.115 | 0.115 | 0.101 | 0.082 | 0.065 | 0.052 | 0.042 | 0.034 | 0.028 | - 2  |
| 3-                                                                                            | 0.031 | 0.039 | 0.049 | 0.064 | 0.087 | 0.122 | 0.171 | 0.219 | 0.218 | 0.168 | 0.118 | 0.084 | 0.062 | 0.048 | 0.038 | 0.031 | - 3  |
| 4-                                                                                            | 0.033 | 0.042 | 0.055 | 0.076 | 0.112 | 0.186 | 0.381 | 0.635 | 0.630 | 0.368 | 0.178 | 0.108 | 0.073 | 0.053 | 0.041 | 0.033 | - 4  |
| 5-                                                                                            | 0.035 | 0.045 | 0.060 | 0.085 | 0.137 | 0.283 | 0.741 | 1.561 | 1.611 | 0.720 | 0.260 | 0.129 | 0.082 | 0.057 | 0.043 | 0.034 | - 5  |
| 6-С                                                                                           | 0.035 | 0.045 | 0.061 | 0.088 | 0.146 | 0.340 | 0.948 | 2.439 | 2.088 | 0.831 | 0.293 | 0.136 | 0.084 | 0.059 | 0.044 | 0.034 | - 6  |
| 7-                                                                                            | 0.035 | 0.044 | 0.059 | 0.083 | 0.132 | 0.264 | 0.692 | 1.288 | 1.135 | 0.601 | 0.230 | 0.123 | 0.079 | 0.056 | 0.043 | 0.034 | - 7  |
| 8-                                                                                            | 0.033 | 0.041 | 0.054 | 0.073 | 0.106 | 0.168 | 0.304 | 0.488 | 0.462 | 0.268 | 0.155 | 0.100 | 0.070 | 0.052 | 0.040 | 0.032 | - 8  |
| 9-                                                                                            | 0.031 | 0.038 | 0.047 | 0.061 | 0.081 | 0.110 | 0.147 | 0.178 | 0.174 | 0.141 | 0.105 | 0.078 | 0.059 | 0.046 | 0.036 | 0.030 | - 9  |
| 10-                                                                                           | 0.028 | 0.034 | 0.041 | 0.050 | 0.062 | 0.077 | 0.091 | 0.101 | 0.100 | 0.089 | 0.075 | 0.060 | 0.049 | 0.040 | 0.033 | 0.027 | - 10 |

11-| 0.025 0.030 0.035 0.041 0.049 0.057 0.063 0.067 0.067 0.062 0.055 0.048 0.040 0.034 0.029 0.025 |-11  
 |  
 |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.4387445$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.9754978 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 98.0$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 119.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 72 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Түрксібский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 38  
 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 1.0( $U_{мр}$ ) м/с

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

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

 x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

 Qс : 0.105: 0.097: 0.087: 0.118: 0.115: 0.115: 0.113: 0.192: 0.102: 0.178: 0.164: 0.148: 0.152: 0.071: 0.058:
 Cс : 0.042: 0.039: 0.035: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.077: 0.041: 0.071: 0.066: 0.059: 0.061: 0.028: 0.023:
 Фоп: 74 : 66 : 71 : 69 : 126 : 136 : 138 : 126 : 148 : 142 : 149 : 155 : 172 : 61 : 58 :
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 ~~~~~

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:  
 -----  
 x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:  
 -----  
 Qс : 0.066: 0.062: 0.055: 0.054: 0.056: 0.049: 0.121: 0.190: 0.131: 0.121: 0.235: 0.228: 0.102: 0.078: 0.076:  
 Cс : 0.026: 0.025: 0.022: 0.022: 0.023: 0.020: 0.048: 0.076: 0.052: 0.048: 0.094: 0.091: 0.041: 0.031: 0.030:  
 Фоп: 65 : 68 : 63 : 65 : 72 : 69 : 178 : 180 : 182 : 184 : 189 : 189 : 187 : 188 : 189 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 ~~~~~

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:

 x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:

 Qс : 0.081: 0.141: 0.109: 0.109: 0.098: 0.069: 0.071: 0.072:
 Cс : 0.032: 0.056: 0.044: 0.043: 0.039: 0.028: 0.028: 0.029:
 Фоп: 191 : 196 : 199 : 199 : 200 : 197 : 198 : 203 :
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2354261 доли ПДКмр |  
| 0.0941704 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |           |        |          |        |               |            |
|-------------------|--------|------|-----------|--------|----------|--------|---------------|------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----      | М-(Mq) | -----    | -----  | -----         | b=C/M      |
| 1                 | 000901 | 6004 | П1        | 0.0224 | 0.235426 | 100.0  | 100.0         | 10.5152559 |
|                   |        |      | В сумме = |        | 0.235426 | 100.0  |               |            |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н    | D    | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|-------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 000901 6004 | П1   | 2.0  |      |       |       | 0.0   | 110   | 123   | 20    | 13    | 62    | 3.0   | 1.200 | 0     | 0.0015260 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                                                                                                                                         |             |          |       |                |                        |                |                |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-------|----------------|------------------------|----------------|----------------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>п</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-                                                                                                                                                                                   | <об-п>      | <ис>     | ----- | -----          | -----                  | -----          | [м/с]---[м]--- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 000901 6004 | 0.001526 | П1    | 19.621229      | 0.50                   | 5.3            |                |  |  |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.001526 г/с                                                                                                                                                 |             |          |       |                |                        |                |                |  |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 19.621229 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |       |                |                        |                |                |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |             |          |       |                |                        |                |                |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 112$ ,  $Y = 119$

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0( $U_{мр}$ ) м/с

```

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|
```

y= 259 : Y-строка 1 Cтаx= 0.203 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=175)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.070: 0.083: 0.099: 0.119: 0.142: 0.167: 0.189: 0.203: 0.203: 0.188: 0.164: 0.139: 0.117: 0.098: 0.082: 0.069:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 153 : 163 : 175 : 187 : 198 : 208 : 216 : 223 : 229 : 234 : 237 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 231 : Y-строка 2 Cтаx= 0.314 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.078: 0.094: 0.116: 0.145: 0.182: 0.229: 0.279: 0.314: 0.312: 0.275: 0.225: 0.178: 0.141: 0.113: 0.093: 0.077:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 117 : 121 : 125 : 131 : 138 : 148 : 159 : 173 : 188 : 202 : 214 : 223 : 230 : 235 : 240 : 243 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 203 : Y-строка 3 Cтаx= 0.598 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=171)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.085: 0.105: 0.134: 0.175: 0.237: 0.332: 0.467: 0.598: 0.594: 0.457: 0.323: 0.230: 0.170: 0.130: 0.103: 0.083:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 111 : 114 : 118 : 123 : 130 : 139 : 153 : 171 : 191 : 209 : 222 : 231 : 238 : 243 : 247 : 249 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 175 : Y-строка 4 Cтаx= 1.731 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=166)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.091: 0.115: 0.151: 0.207: 0.306: 0.507: 1.038: 1.731: 1.718: 1.003: 0.486: 0.294: 0.200: 0.146: 0.112: 0.089:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.017: 0.017: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 104 : 106 : 109 : 113 : 118 : 127 : 142 : 166 : 197 : 220 : 234 : 243 : 248 : 252 : 254 : 256 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 147 : Y-строка 5 Cтаx= 4.392 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=213)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

```

-----:
Qс : 0.095: 0.121: 0.163: 0.233: 0.373: 0.771: 2.021: 4.257: 4.392: 1.962: 0.709: 0.352: 0.222: 0.157: 0.118: 0.092:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.020: 0.043: 0.044: 0.020: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 110 : 121 : 151 : 213 : 242 : 252 : 257 : 259 : 261 : 263 : 264 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.87 : 0.64 : 0.69 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

```

у= 119 : Y-строка 6 Стах= 6.649 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 72)

```

-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.096: 0.123: 0.166: 0.241: 0.399: 0.927: 2.584: 6.649: 5.692: 2.266: 0.798: 0.370: 0.229: 0.160: 0.119: 0.093:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.026: 0.066: 0.057: 0.023: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 85 : 72 : 286 : 276 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.82 : 0.50 : 0.50 : 0.84 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

```

у= 91 : Y-строка 7 Стах= 3.512 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 21)

```

-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.094: 0.120: 0.160: 0.228: 0.360: 0.719: 1.888: 3.512: 3.095: 1.638: 0.626: 0.335: 0.216: 0.154: 0.116: 0.091:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.019: 0.035: 0.031: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 65 : 52 : 21 : 333 : 306 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.77 : 0.75 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

```

у= 63 : Y-строка 8 Стах= 1.330 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 11)

```

-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.090: 0.113: 0.147: 0.199: 0.289: 0.459: 0.829: 1.330: 1.261: 0.730: 0.423: 0.272: 0.190: 0.141: 0.109: 0.087:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 49 : 34 : 11 : 345 : 324 : 310 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

```

у= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.485 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 8)

```

-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.083: 0.103: 0.129: 0.167: 0.222: 0.301: 0.402: 0.485: 0.474: 0.384: 0.286: 0.212: 0.161: 0.125: 0.099: 0.081:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 38 : 25 : 8 : 350 : 333 : 321 : 311 : 305 : 299 : 296 : 293 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

```

у= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.275 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 6)

```

-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.076: 0.092: 0.111: 0.137: 0.170: 0.210: 0.249: 0.275: 0.272: 0.243: 0.203: 0.165: 0.133: 0.108: 0.089: 0.074:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 31 : 19 : 6 : 352 : 339 : 328 : 319 : 312 : 307 : 302 : 299 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

```

у= -21 : Y-строка 11 Стах= 0.184 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 5)

```

-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.069: 0.081: 0.095: 0.113: 0.133: 0.154: 0.173: 0.184: 0.183: 0.170: 0.151: 0.130: 0.110: 0.093: 0.079: 0.067:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 55 : 51 : 47 : 41 : 34 : 25 : 16 : 5 : 354 : 343 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 : 304 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 98.0 м, Y= 119.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.6488471 доли ПДКмр |  
 | 0.0664885 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 72 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000901 6004 | П1  | 0.001526 | 6.648847 | 100.0    | 100.0  | 4357.04      |
| В сумме = |             |     |          | 6.648847 | 100.0    |        |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Түркісібский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |  
 | Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.070 | 0.083 | 0.099 | 0.119 | 0.142 | 0.167 | 0.189 | 0.203 | 0.203 | 0.188 | 0.164 | 0.139 | 0.117 | 0.098 | 0.082 | 0.069 |
| 2-  | 0.078 | 0.094 | 0.116 | 0.145 | 0.182 | 0.229 | 0.279 | 0.314 | 0.312 | 0.275 | 0.225 | 0.178 | 0.141 | 0.113 | 0.093 | 0.077 |
| 3-  | 0.085 | 0.105 | 0.134 | 0.175 | 0.237 | 0.332 | 0.467 | 0.598 | 0.594 | 0.457 | 0.323 | 0.230 | 0.170 | 0.130 | 0.103 | 0.083 |
| 4-  | 0.091 | 0.115 | 0.151 | 0.207 | 0.306 | 0.507 | 1.038 | 1.731 | 1.718 | 1.003 | 0.486 | 0.294 | 0.200 | 0.146 | 0.112 | 0.089 |
| 5-  | 0.095 | 0.121 | 0.163 | 0.233 | 0.373 | 0.771 | 2.021 | 4.257 | 4.392 | 1.962 | 0.709 | 0.352 | 0.222 | 0.157 | 0.118 | 0.092 |
| 6-С | 0.096 | 0.123 | 0.166 | 0.241 | 0.399 | 0.927 | 2.584 | 6.649 | 5.692 | 2.266 | 0.798 | 0.370 | 0.229 | 0.160 | 0.119 | 0.093 |
| 7-  | 0.094 | 0.120 | 0.160 | 0.228 | 0.360 | 0.719 | 1.888 | 3.512 | 3.095 | 1.638 | 0.626 | 0.335 | 0.216 | 0.154 | 0.116 | 0.091 |
| 8-  | 0.090 | 0.113 | 0.147 | 0.199 | 0.289 | 0.459 | 0.829 | 1.330 | 1.261 | 0.730 | 0.423 | 0.272 | 0.190 | 0.141 | 0.109 | 0.087 |
| 9-  | 0.083 | 0.103 | 0.129 | 0.167 | 0.222 | 0.301 | 0.402 | 0.485 | 0.474 | 0.384 | 0.286 | 0.212 | 0.161 | 0.125 | 0.099 | 0.081 |
| 10- | 0.076 | 0.092 | 0.111 | 0.137 | 0.170 | 0.210 | 0.249 | 0.275 | 0.272 | 0.243 | 0.203 | 0.165 | 0.133 | 0.108 | 0.089 | 0.074 |
| 11- | 0.069 | 0.081 | 0.095 | 0.113 | 0.133 | 0.154 | 0.173 | 0.184 | 0.183 | 0.170 | 0.151 | 0.130 | 0.110 | 0.093 | 0.079 | 0.067 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 6.6488471 долей ПДКмр  
 = 0.0664885 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 119.0 м

При опасном направлении ветра : 72 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Туркисбский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 38  
 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 1.0(Uмр) м/с

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

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:  
 ~~~~~  
 x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.287: 0.264: 0.237: 0.322: 0.313: 0.313: 0.308: 0.523: 0.279: 0.484: 0.448: 0.404: 0.415: 0.192: 0.159:  
 Cс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 74 : 66 : 71 : 69 : 126 : 136 : 138 : 126 : 148 : 142 : 149 : 155 : 172 : 61 : 58 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 ~~~~~

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:  
 ~~~~~  
 x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.179: 0.169: 0.149: 0.147: 0.154: 0.135: 0.330: 0.519: 0.357: 0.329: 0.642: 0.622: 0.277: 0.212: 0.206:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 65 : 68 : 63 : 65 : 72 : 69 : 178 : 180 : 182 : 184 : 189 : 189 : 187 : 188 : 189 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 ~~~~~

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:  
 ~~~~~  
 x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.221: 0.384: 0.298: 0.296: 0.267: 0.189: 0.192: 0.197:  
 Cс : 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 191 : 196 : 199 : 199 : 200 : 197 : 198 : 203 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6418512 доли ПДКмр |  
 | 0.0064185 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град.  
 и скорости ветра 1.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                          |              |        |                     |
|-------------------|--------|------|--------|--------------------------|--------------|--------|---------------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                    | Вклад в%     | Сум. % | Коэф. влияния       |
| ---               | <ОБ-П> | <Ис> | ---    | М-(Mq)                   | -С[доли ПДК] | -----  | ----- b=С/М ---     |
| 1                 | 000901 | 6004 | П1     | 0.001526                 | 0.641851     | 100.0  | 100.0   420.6102295 |
|                   |        |      |        | В сумме = 0.641851 100.0 |              |        |                     |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000901      | 6006 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 110 | 125 | 3  | 2  | 61  | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.0001390 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

|                                                                    |             |          |      |             |      |         |      |        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|-------------|------|---------|------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |      |             |      |         |      |        |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |      |             |      |         |      |        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |      |             |      |         |      |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                 |             |          |      |             |      |         |      |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         | М        | Тип  | См          | Um   | Xm      |      |        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]- | --   | [м/с]-- | ---- | [м]--- |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 000901 6006 | 0.000139 | П1   | 0.089363    | 0.50 | 5.3     |      |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.000139 г/с                                        |             |          |      |             |      |         |      |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.089363 долей ПДК                   |             |          |      |             |      |         |      |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |      |             |      |         |      |        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(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 :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=175)

-----;  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

-----;  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=171)

-----;  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=166)

-----;  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 147 : Y-строка 5 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=151)

-----;  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.026: 0.024: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 119 : Y-строка 6 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 65)

-----;  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.056: 0.046: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.011: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: : 88: 88: 87: 87: 85: 82: 65: 290: 278: 275: 273: 273: 272: 272: :  
Уоп: : 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.63: 0.68: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: :  
~~~~~

y= 91 : Y-строка 7 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 20)

-----;  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.016: 0.015: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 11)

```

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 35 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 8)
-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 7 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 6)
-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -21 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)
-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 98.0 м, Y= 119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0560014 доли ПДКмр |  
 | 0.0112003 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 65 град.  
 и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000901 6006 | П1  | 0.00013900 | 0.056001 | 100.0    | 100.0  | 402.8875122   |
| В сумме = |             |     |            | 0.056001 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| * | - | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |



```

~~~~~
y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030826 доли ПДКмр |  
 | 0.0006165 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.  
 и скорости ветра 1.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                         |             |     |            |          |          |        |              |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)--  -C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |            |          |          |        |              |
| 1                                                                         | 000901 6006 | П1  | 0.00013900 | 0.003083 | 100.0    | 100.0  | 22.1770706   |
| В сумме =                                                                 |             |     |            | 0.003083 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Турксибский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 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 | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~М~~ ~~М~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ ~~~М~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~ |     |     |   |    |    |     |     |     |    |    |     |     |       |    |           |
| 000901 6006                                                                                             | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 110 | 125 | 3  | 2  | 61  | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.0002780 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Турксибский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                 |             |          |     |           |       |       |  |                                                            |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                          |             |          |     |           |       |       |  | Их расчетные параметры                                     |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         | $M$      | Тип | $C_m$     | $U_m$ | $X_m$ |  |                                                            |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ---[м]---      |             |          |     |           |       |       |  |                                                            |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 000901 6006 | 0.000278 | П1  | 10.029199 | 0.50  | 5.3   |  |                                                            |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.000278$ г/с                                     |             |          |     |           |       |       |  |                                                            |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                   |             |          |     |           |       |       |  | 10.029199 долей ПДК                                        |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                    |             |          |     |           |       |       |  |                                                            |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             |          |     |           |       |       |  | 0.50 м/с                                                   |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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 : 420x280 с шагом 28  
 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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 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= 112, Y= 119  
 размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28  
 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 1.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 259 :Y-строка 1 Стах= 0.107 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=175)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.036: 0.043: 0.052: 0.062: 0.074: 0.087: 0.100: 0.107: 0.107: 0.098: 0.086: 0.072: 0.060: 0.050: 0.042: 0.036:  
 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: 123 : 127 : 131 : 137 : 144 : 153 : 163 : 175 : 187 : 198 : 208 : 217 : 224 : 229 : 234 : 238 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 ~~~~~

y= 231 :Y-строка 2 Стах= 0.167 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.040: 0.049: 0.060: 0.075: 0.096: 0.121: 0.148: 0.167: 0.166: 0.145: 0.118: 0.093: 0.073: 0.059: 0.048: 0.039:  
 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: 117 : 121 : 125 : 131 : 138 : 147 : 159 : 173 : 188 : 202 : 214 : 223 : 230 : 236 : 240 : 243 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 ~~~~~

y= 203 :Y-строка 3 Стах= 0.326 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=171)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.044: 0.055: 0.070: 0.092: 0.125: 0.178: 0.254: 0.326: 0.319: 0.243: 0.169: 0.120: 0.088: 0.067: 0.053: 0.043:  
 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: 111 : 113 : 117 : 122 : 129 : 139 : 153 : 171 : 191 : 209 : 223 : 232 : 239 : 243 : 247 : 250 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 ~~~~~



y= 175 :Y-строка 4 Стах= 0.993 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=166)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.047: 0.059: 0.078: 0.108: 0.162: 0.276: 0.591: 0.993: 0.961: 0.526: 0.256: 0.153: 0.103: 0.075: 0.058: 0.046:  
Cс: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 104: 106: 108: 112: 118: 126: 141: 166: 197: 221: 235: 243: 249: 252: 255: 257 :  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :  
~~~~~

y= 147 :Y-строка 5 Стах= 2.913 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=151)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.049: 0.063: 0.084: 0.121: 0.197: 0.423: 1.210: 2.913: 2.649: 1.082: 0.372: 0.183: 0.115: 0.081: 0.061: 0.047:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 96: 97: 98: 100: 103: 108: 119: 151: 215: 243: 253: 257: 260: 262: 263: 264 :  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.78: 0.81: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :  
~~~~~

y= 119 :Y-строка 6 Стах= 6.285 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 65)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.049: 0.063: 0.086: 0.125: 0.207: 0.484: 1.477: 6.285: 5.116: 1.287: 0.417: 0.192: 0.118: 0.082: 0.061: 0.048:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 88: 88: 88: 87: 87: 85: 82: 65: 290: 278: 275: 273: 273: 272: 272: 272 :  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.63: 0.68: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :  
~~~~~

y= 91 :Y-строка 7 Стах= 1.784 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 20)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.048: 0.062: 0.082: 0.117: 0.184: 0.360: 0.965: 1.784: 1.682: 0.880: 0.323: 0.172: 0.111: 0.079: 0.060: 0.047:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 81: 79: 77: 75: 71: 64: 50: 20: 335: 308: 295: 289: 285: 282: 280: 279 :  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.94: 0.97: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :  
~~~~~

y= 63 :Y-строка 8 Стах= 0.634 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 11)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.046: 0.058: 0.075: 0.101: 0.146: 0.229: 0.392: 0.634: 0.606: 0.364: 0.215: 0.139: 0.097: 0.072: 0.056: 0.045:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 73: 71: 68: 64: 57: 48: 33: 11: 346: 325: 311: 302: 296: 292: 289: 286 :  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :  
~~~~~

y= 35 :Y-строка 9 Стах= 0.237 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 8)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.043: 0.052: 0.066: 0.085: 0.112: 0.150: 0.198: 0.237: 0.234: 0.192: 0.145: 0.108: 0.082: 0.064: 0.051: 0.041:  
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: 67: 64: 59: 54: 47: 37: 24: 8: 350: 334: 321: 312: 305: 300: 296: 293 :  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :  
~~~~~

y= 7 :Y-строка 10 Стах= 0.137 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 6)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.039: 0.047: 0.057: 0.069: 0.086: 0.105: 0.124: 0.137: 0.136: 0.122: 0.102: 0.084: 0.068: 0.055: 0.045: 0.038:  
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: 60: 57: 52: 47: 39: 30: 19: 6: 352: 340: 329: 320: 313: 307: 303: 299 :  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :  
~~~~~

y= -21 :Y-строка 11 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

```

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс : 0.035: 0.041: 0.048: 0.057: 0.067: 0.078: 0.087: 0.092: 0.092: 0.086: 0.076: 0.066: 0.056: 0.047: 0.040: 0.034:
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: 55 : 51 : 46 : 40 : 33 : 25 : 15 : 5 : 354 : 343 : 334 : 326 : 319 : 313 : 308 : 305 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 98.0 м, Y= 119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.2850447 доли ПДКмр |  
| 0.0062850 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 65 град.
и скорости ветра 0.63 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
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000901	6006	П1	0.00027800	6.285045	100.0	80577.50
В сумме =				6.285045	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Алматы, Турксибский район.
Объект :0009 Экополис-6 оч..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1____
| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |
| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16
*-|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
1-| 0.036 0.043 0.052 0.062 0.074 0.087 0.100 0.107 0.107 0.098 0.086 0.072 0.060 0.050 0.042 0.036 |- 1
|
2-| 0.040 0.049 0.060 0.075 0.096 0.121 0.148 0.167 0.166 0.145 0.118 0.093 0.073 0.059 0.048 0.039 |- 2
|
3-| 0.044 0.055 0.070 0.092 0.125 0.178 0.254 0.326 0.319 0.243 0.169 0.120 0.088 0.067 0.053 0.043 |- 3
|
4-| 0.047 0.059 0.078 0.108 0.162 0.276 0.591 0.993 0.961 0.526 0.256 0.153 0.103 0.075 0.058 0.046 |- 4
|
5-| 0.049 0.063 0.084 0.121 0.197 0.423 1.210 2.913 2.649 1.082 0.372 0.183 0.115 0.081 0.061 0.047 |- 5
|
6-С 0.049 0.063 0.086 0.125 0.207 0.484 1.477 6.285 5.116 1.287 0.417 0.192 0.118 0.082 0.061 0.048 C- 6
|
7-| 0.048 0.062 0.082 0.117 0.184 0.360 0.965 1.784 1.682 0.880 0.323 0.172 0.111 0.079 0.060 0.047 |- 7
|
8-| 0.046 0.058 0.075 0.101 0.146 0.229 0.392 0.634 0.606 0.364 0.215 0.139 0.097 0.072 0.056 0.045 |- 8
|
9-| 0.043 0.052 0.066 0.085 0.112 0.150 0.198 0.237 0.234 0.192 0.145 0.108 0.082 0.064 0.051 0.041 |- 9
|
10-| 0.039 0.047 0.057 0.069 0.086 0.105 0.124 0.137 0.136 0.122 0.102 0.084 0.068 0.055 0.045 0.038 |-10
|
11-| 0.035 0.041 0.048 0.057 0.067 0.078 0.087 0.092 0.092 0.086 0.076 0.066 0.056 0.047 0.040 0.034 |-11
|

```



Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| 1                 | 000901 6006 | П1  | 0.00027800 | 0.345962 | 100.0    | 100.0  | 4435.41      |
| В сумме =         |             |     |            | 0.345962 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Алматы, Турксибский район.  
Объект :0009 Экополис-6 оч..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-----|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000901 0001 | Т   | 3.0 | 0.10 | 5.00 | 0.0393 | 0.0 | 112 | 122 |    |    | 1.0 | 1.200 | 0  | 0.0006370 |        |
| 000901 6004 | П1  | 2.0 |      |      | 0.0    | 110 | 123 | 20  | 13 | 62 | 1.0 | 1.200 | 0  | 0.0163470 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Алматы, Турксибский район.  
Объект :0009 Экополис-6 оч..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000901 0001 | 0.000637 | Т   | 0.102753 | 0.50 | 10.8 |  | 2                      | 000901 6004 | 0.016347 | П1  | 3.503148 | 0.50 | 10.6 |  |
| Суммарный Мq = 0.016984 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.605901 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Алматы, Турксибский район.  
Объект :0009 Экополис-6 оч..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.2115000 | 0.1978000   | 0.1598000   | 0.1859000   | 0.2010000   |

| | 0.0575000| 0.4890000| 0.2990000| 0.4295000| 0.0050000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28  
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 1.0(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 :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|  | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|  | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]      |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 259 :Y-строка 1 Стах= 0.271 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=175)

-----;

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----;

Qс : 0.129: 0.142: 0.158: 0.179: 0.204: 0.231: 0.256: 0.271: 0.270: 0.254: 0.229: 0.202: 0.177: 0.157: 0.141: 0.128:

Сс : 0.026: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.054: 0.051: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026:

Сф : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:

Фоп: 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 153 : 163 : 175 : 187 : 198 : 208 : 216 : 223 : 229 : 233 : 237 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.070: 0.082: 0.098: 0.118: 0.142: 0.169: 0.193: 0.207: 0.206: 0.191: 0.166: 0.140: 0.116: 0.096: 0.081: 0.069:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 231 :Y-строка 2 Стах= 0.381 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

-----;

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----;

Qс : 0.137: 0.153: 0.176: 0.207: 0.248: 0.296: 0.348: 0.381: 0.380: 0.343: 0.292: 0.244: 0.204: 0.173: 0.152: 0.135:

Сс : 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.050: 0.059: 0.070: 0.076: 0.076: 0.069: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030: 0.027:

Сф : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:

Фоп: 117 : 121 : 125 : 131 : 138 : 148 : 159 : 173 : 188 : 202 : 214 : 223 : 230 : 235 : 240 : 243 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.077: 0.093: 0.115: 0.145: 0.185: 0.232: 0.282: 0.315: 0.313: 0.277: 0.228: 0.181: 0.142: 0.113: 0.091: 0.076:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y= 203 :Y-строка 3 Стах= 0.581 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=171)

-----;

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----  
 Qc: 0.144: 0.165: 0.195: 0.241: 0.304: 0.397: 0.502: 0.581: 0.580: 0.495: 0.390: 0.298: 0.235: 0.192: 0.162: 0.142:  
 Cc: 0.029: 0.033: 0.039: 0.048: 0.061: 0.079: 0.100: 0.116: 0.116: 0.099: 0.078: 0.060: 0.047: 0.038: 0.032: 0.028:  
 Cf: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
 Фоп: 111: 114: 118: 123: 130: 139: 153: 171: 191: 209: 222: 231: 238: 243: 246: 249:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.97: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.084: 0.104: 0.134: 0.178: 0.239: 0.330: 0.432: 0.509: 0.507: 0.425: 0.322: 0.233: 0.173: 0.130: 0.102: 0.082:  
 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: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 ~~~~~

у= 175: Y-строка 4 Стах= 0.995 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=166)

 х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

 Qc: 0.150: 0.175: 0.214: 0.274: 0.375: 0.527: 0.755: 0.995: 0.992: 0.747: 0.515: 0.363: 0.267: 0.209: 0.172: 0.148:
 Cc: 0.030: 0.035: 0.043: 0.055: 0.075: 0.105: 0.151: 0.199: 0.198: 0.149: 0.103: 0.073: 0.053: 0.042: 0.034: 0.030:
 Cf: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
 Фоп: 104: 106: 109: 113: 118: 127: 142: 166: 197: 220: 234: 242: 248: 252: 254: 256:
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.98: 0.83: 0.75: 0.77: 0.87: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.090: 0.114: 0.152: 0.211: 0.308: 0.456: 0.677: 0.910: 0.907: 0.670: 0.444: 0.297: 0.203: 0.147: 0.111: 0.088:
 Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
 Ви: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.020: 0.027: 0.027: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 ~~~~~

у= 147: Y-строка 5 Стах= 1.980 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=213)

-----  
 х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----  
 Qc: 0.154: 0.182: 0.227: 0.300: 0.432: 0.662: 1.111: 1.930: 1.980: 1.086: 0.638: 0.415: 0.290: 0.221: 0.178: 0.151:  
 Cc: 0.031: 0.036: 0.045: 0.060: 0.086: 0.132: 0.222: 0.386: 0.396: 0.217: 0.128: 0.083: 0.058: 0.044: 0.036: 0.030:  
 Cf: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
 Фоп: 97: 98: 99: 101: 104: 110: 121: 151: 213: 242: 252: 257: 259: 261: 263: 264:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.87: 0.69: 0.58: 0.65: 0.73: 0.92: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.093: 0.121: 0.165: 0.235: 0.364: 0.587: 1.022: 1.810: 1.862: 0.997: 0.562: 0.346: 0.225: 0.158: 0.117: 0.091:  
 Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
 Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.062: 0.060: 0.031: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 ~~~~~

у= 119: Y-строка 6 Стах= 1.951 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 70)

 х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

 Qc: 0.155: 0.184: 0.231: 0.309: 0.452: 0.721: 1.334: 1.951: 1.936: 1.205: 0.675: 0.430: 0.297: 0.224: 0.180: 0.152:
 Cc: 0.031: 0.037: 0.046: 0.062: 0.090: 0.144: 0.267: 0.390: 0.387: 0.241: 0.135: 0.086: 0.059: 0.045: 0.036: 0.030:
 Cf: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
 Фоп: 89: 89: 89: 88: 88: 87: 85: 70: 284: 276: 273: 272: 272: 271: 271: 271:
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.86: 0.65: 0.50: 0.50: 0.67: 0.87: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.095: 0.123: 0.168: 0.244: 0.383: 0.644: 1.239: 1.811: 1.785: 1.109: 0.598: 0.361: 0.232: 0.161: 0.119: 0.092:
 Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
 Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.038: 0.083: 0.094: 0.038: 0.020: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 ~~~~~

у= 91: Y-строка 7 Стах= 1.717 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 21)

-----  
 х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----  
 Qc: 0.153: 0.181: 0.224: 0.295: 0.421: 0.642: 1.055: 1.717: 1.556: 0.958: 0.597: 0.401: 0.284: 0.218: 0.177: 0.150:  
 Cc: 0.031: 0.036: 0.045: 0.059: 0.084: 0.128: 0.211: 0.343: 0.311: 0.192: 0.119: 0.080: 0.057: 0.044: 0.035: 0.030:  
 Cf: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
 Фоп: 81: 80: 78: 76: 72: 65: 52: 21: 333: 306: 294: 288: 284: 282: 280: 279:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.94: 0.74: 0.66: 0.68: 0.74: 0.94: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
 ~~~~~

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.093: 0.120: 0.162: 0.231: 0.353: 0.567: 0.968: 1.606: 1.445: 0.871: 0.522: 0.332: 0.220: 0.155: 0.116: 0.090:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.029: 0.053: 0.054: 0.030: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.857 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 11)

```

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.149: 0.173: 0.209: 0.267: 0.359: 0.497: 0.689: 0.857: 0.831: 0.647: 0.471: 0.344: 0.258: 0.204: 0.169: 0.146:
Сс: 0.030: 0.035: 0.042: 0.053: 0.072: 0.099: 0.138: 0.171: 0.166: 0.129: 0.094: 0.069: 0.052: 0.041: 0.034: 0.029:
Сф: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 49 : 34 : 11 : 345 : 324 : 310 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.90 : 0.82 : 0.82 : 0.90 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.088: 0.112: 0.148: 0.203: 0.293: 0.427: 0.613: 0.776: 0.749: 0.570: 0.401: 0.277: 0.194: 0.142: 0.108: 0.086:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.024: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.514 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 8)

```

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.142: 0.162: 0.191: 0.232: 0.289: 0.370: 0.455: 0.514: 0.508: 0.441: 0.357: 0.280: 0.225: 0.186: 0.159: 0.140:
Сс: 0.028: 0.032: 0.038: 0.046: 0.058: 0.074: 0.091: 0.103: 0.102: 0.088: 0.071: 0.056: 0.045: 0.037: 0.032: 0.028:
Сф: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Фоп: 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 38 : 25 : 8 : 350 : 333 : 321 : 311 : 305 : 299 : 296 : 293 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.082: 0.102: 0.129: 0.169: 0.225: 0.303: 0.386: 0.443: 0.436: 0.372: 0.290: 0.216: 0.163: 0.125: 0.098: 0.080:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.344 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 6)

```

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.135: 0.151: 0.171: 0.199: 0.236: 0.277: 0.319: 0.344: 0.342: 0.312: 0.271: 0.230: 0.195: 0.168: 0.148: 0.133:
Сс: 0.027: 0.030: 0.034: 0.040: 0.047: 0.055: 0.064: 0.069: 0.068: 0.062: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027:
Сф: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Фоп: 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 31 : 19 : 6 : 352 : 339 : 328 : 319 : 312 : 307 : 302 : 299 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.075: 0.090: 0.111: 0.138: 0.173: 0.213: 0.253: 0.278: 0.276: 0.246: 0.207: 0.167: 0.133: 0.107: 0.088: 0.073:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

y= -21 : Y-строка 11 Стах= 0.250 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

```

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.128: 0.139: 0.154: 0.173: 0.195: 0.218: 0.238: 0.250: 0.249: 0.236: 0.214: 0.191: 0.170: 0.152: 0.138: 0.126:
Сс: 0.026: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.048: 0.050: 0.050: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.028: 0.025:
Сф: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Фоп: 55 : 51 : 47 : 41 : 34 : 25 : 16 : 5 : 354 : 343 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 : 304 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.068: 0.080: 0.094: 0.112: 0.133: 0.156: 0.175: 0.187: 0.186: 0.173: 0.152: 0.130: 0.109: 0.092: 0.078: 0.067:
Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 126.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9798471 доли ПДКмр |
| 0.3959694 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
Фоновая концентрация Cf 0.057500 2.9 (Вклад источников 97.1%)									
1	000901 6004	П1	0.0163	1.861941	96.9	96.9	113.9011002		
В сумме = 1.919441 96.9									
Суммарный вклад остальных = 0.060406 3.1									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1____

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 м |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----															
1-	0.129	0.142	0.158	0.179	0.204	0.231	0.256	0.271	0.270	0.254	0.229	0.202	0.177	0.157	0.141 0.128 - 1
2-	0.137	0.153	0.176	0.207	0.248	0.296	0.348	0.381	0.380	0.343	0.292	0.244	0.204	0.173	0.152 0.135 - 2
3-	0.144	0.165	0.195	0.241	0.304	0.397	0.502	0.581	0.580	0.495	0.390	0.298	0.235	0.192	0.162 0.142 - 3
4-	0.150	0.175	0.214	0.274	0.375	0.527	0.755	0.995	0.992	0.747	0.515	0.363	0.267	0.209	0.172 0.148 - 4
5-	0.154	0.182	0.227	0.300	0.432	0.662	1.111	1.930	1.980	1.086	0.638	0.415	0.290	0.221	0.178 0.151 - 5
6-С	0.155	0.184	0.231	0.309	0.452	0.721	1.334	1.951	1.936	1.205	0.675	0.430	0.297	0.224	0.180 0.152 С- 6
^ ^															
7-	0.153	0.181	0.224	0.295	0.421	0.642	1.055	1.717	1.556	0.958	0.597	0.401	0.284	0.218	0.177 0.150 - 7
8-	0.149	0.173	0.209	0.267	0.359	0.497	0.689	0.857	0.831	0.647	0.471	0.344	0.258	0.204	0.169 0.146 - 8
9-	0.142	0.162	0.191	0.232	0.289	0.370	0.455	0.514	0.508	0.441	0.357	0.280	0.225	0.186	0.159 0.140 - 9
10-	0.135	0.151	0.171	0.199	0.236	0.277	0.319	0.344	0.342	0.312	0.271	0.230	0.195	0.168	0.148 0.133 -10
11-	0.128	0.139	0.154	0.173	0.195	0.218	0.238	0.250	0.249	0.236	0.214	0.191	0.170	0.152	0.138 0.126 -11
-- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.9798471 долей ПДКмр
= 0.3959694 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 126.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) $Y_m = 147.0$ м
 При опасном направлении ветра : 213 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 38
 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 1.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

Qс : 0.357: 0.332: 0.306: 0.389: 0.381: 0.380: 0.376: 0.537: 0.348: 0.512: 0.488: 0.456: 0.464: 0.259: 0.223:  
 Сс : 0.071: 0.066: 0.061: 0.078: 0.076: 0.076: 0.075: 0.107: 0.070: 0.102: 0.098: 0.091: 0.093: 0.052: 0.045:  
 Сф : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
 Фоп: 74 : 66 : 71 : 69 : 126 : 136 : 138 : 126 : 147 : 142 : 149 : 155 : 172 : 61 : 58 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.98 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.291: 0.267: 0.241: 0.322: 0.314: 0.313: 0.309: 0.466: 0.282: 0.442: 0.418: 0.387: 0.395: 0.196: 0.161:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.014: 0.008: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:

x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:

Qс : 0.245: 0.234: 0.212: 0.210: 0.217: 0.196: 0.396: 0.536: 0.419: 0.395: 0.605: 0.595: 0.347: 0.280: 0.273:
 Сс : 0.049: 0.047: 0.042: 0.042: 0.043: 0.039: 0.079: 0.107: 0.084: 0.079: 0.121: 0.119: 0.069: 0.056: 0.055:
 Сф : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
 Фоп: 66 : 68 : 63 : 65 : 72 : 69 : 178 : 180 : 182 : 184 : 189 : 189 : 187 : 188 : 189 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.96 : 0.98 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.182: 0.171: 0.150: 0.148: 0.155: 0.135: 0.329: 0.464: 0.351: 0.328: 0.532: 0.522: 0.281: 0.216: 0.210:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.010: 0.014: 0.010: 0.010: 0.016: 0.016: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:

x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:

Qс : 0.289: 0.441: 0.367: 0.366: 0.336: 0.256: 0.259: 0.264:  
 Сс : 0.058: 0.088: 0.073: 0.073: 0.067: 0.051: 0.052: 0.053:  
 Сф : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
 Фоп: 191 : 196 : 199 : 199 : 200 : 197 : 198 : 203 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

: : : : : : : : :  
 Ви : 0.225: 0.372: 0.301: 0.299: 0.270: 0.192: 0.196: 0.200:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.007: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6054499 доли ПДКмр |
 | 0.1210900 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град.  
 и скорости ветра 0.96 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
---- <Об-П>~<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---									
Фоновая концентрация Cf				0.057500	9.5	(Вклад источников 90.5%)			
1	000901	6004	П1	0.0163	0.532041	97.1	97.1	32.5466919	
В сумме =				0.589541	97.1				
Суммарный вклад остальных =				0.015909	2.9				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Турксибский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~ ~М~ ~М~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~ ~М~ ~ ~М~ ~ ~М~ ~ ~М~ ~ ~м/с~															
000901	0001	T	3.0	0.10	5.00	0.0393	0.0	112	122		1.0	1.200	0	0.0001030	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Турксибский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п- <об-п>~<ис> ----- --- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ---[м]---							
1	000901 0001	0.000103	T	0.008307	0.50	10.8	
~~~~~~							
Суммарный Mq = 0.000103 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.008307 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 :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28
 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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~															
000901 0001	Т	3.0	0.10	5.00	0.0393	0.0	112	122					1.0	1.200	0 0.0222780
000901 6004	П1	2.0				0.0	110	123	20	13	62	1.0	1.200	0 0.0155970	
000901 6007	П1	2.0				0.0	110	123	31	31	58	1.0	1.200	0 0.0000050	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-об-п>-ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----	[м]---
1	000901 0001	0.022278	Т	0.143744	0.50	10.8	
2	000901 6004	0.015597	П1	0.133697	0.50	10.6	
3	000901 6007	0.0000500	П1	0.000043	0.50	10.6	
Суммарный Мq = 0.037880 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.277484 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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					
0337	1.1677000	0.8563000	0.8485000	1.0015000	0.0678000
	0.2335400	0.1712600	0.1697000	0.2003000	0.0135600

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

-----

-----

.....

\_\_\_\_\_

-----

• • • • •

.....

• • • • •

.....

: : : : : : : : : : : : : : : :

-----

-----

Qс : 0.241: 0.243: 0.247: 0.252: 0.263: 0.281: 0.317: 0.389: 0.391: 0.316: 0.280: 0.262: 0.252: 0.247: 0.243: 0.241:  
 Сс : 1.205: 1.216: 1.234: 1.262: 1.313: 1.404: 1.585: 1.946: 1.954: 1.581: 1.400: 1.310: 1.260: 1.233: 1.215: 1.205:  
 Сф : 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234:  
 Фоп: 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 110 : 121 : 151 : 210 : 240 : 251 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.91 : 0.73 : 0.60 : 0.65 : 0.74 : 0.92 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.045: 0.087: 0.087: 0.045: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.039: 0.069: 0.070: 0.038: 0.021: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 119 : Y-строка 6 Стах= 0.434 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=281)

-----;
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
 -----;
 Qс : 0.241: 0.243: 0.247: 0.253: 0.264: 0.285: 0.336: 0.432: 0.434: 0.331: 0.284: 0.263: 0.253: 0.247: 0.243: 0.241:
 Сс : 1.206: 1.217: 1.235: 1.265: 1.321: 1.427: 1.678: 2.159: 2.171: 1.657: 1.419: 1.317: 1.263: 1.234: 1.216: 1.205:
 Сф : 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234:
 Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 86 : 78 : 281 : 274 : 273 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.88 : 1.00 : 0.50 : 0.50 : 1.00 : 0.89 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.027: 0.057: 0.132: 0.133: 0.057: 0.027: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.025: 0.045: 0.066: 0.068: 0.040: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 ~~~~~

y= 91 : Y-строка 7 Стах= 0.370 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 23)

-----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qс : 0.241: 0.243: 0.247: 0.252: 0.262: 0.279: 0.312: 0.370: 0.364: 0.308: 0.278: 0.261: 0.252: 0.246: 0.243: 0.241:  
 Сс : 1.205: 1.216: 1.233: 1.260: 1.309: 1.396: 1.559: 1.848: 1.822: 1.542: 1.388: 1.306: 1.258: 1.232: 1.215: 1.204:  
 Сф : 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234:  
 Фоп: 82 : 80 : 78 : 76 : 72 : 66 : 53 : 23 : 335 : 306 : 294 : 288 : 284 : 281 : 280 : 278 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.93 : 0.77 : 0.66 : 0.66 : 0.77 : 0.93 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.041: 0.075: 0.076: 0.042: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.037: 0.061: 0.055: 0.033: 0.020: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.297 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 13)

-----;
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
 -----;
 Qс : 0.241: 0.243: 0.245: 0.250: 0.257: 0.268: 0.283: 0.297: 0.296: 0.282: 0.267: 0.257: 0.250: 0.245: 0.242: 0.241:
 Сс : 1.203: 1.213: 1.227: 1.249: 1.285: 1.339: 1.415: 1.485: 1.481: 1.408: 1.335: 1.283: 1.248: 1.226: 1.212: 1.203:
 Сф : 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234:
 Фоп: 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 49 : 35 : 13 : 346 : 324 : 310 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.91 : 0.83 : 0.83 : 0.91 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.026: 0.034: 0.034: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.029: 0.029: 0.022: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 ~~~~~

y= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.270 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 9)

-----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qс : 0.240: 0.242: 0.244: 0.247: 0.252: 0.258: 0.265: 0.270: 0.270: 0.264: 0.258: 0.251: 0.247: 0.244: 0.242: 0.240:  
 Сс : 1.201: 1.209: 1.220: 1.236: 1.258: 1.290: 1.324: 1.349: 1.348: 1.322: 1.288: 1.257: 1.235: 1.219: 1.208: 1.200:  
 Сф : 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234:  
 Фоп: 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 38 : 25 : 9 : 350 : 334 : 321 : 311 : 305 : 299 : 296 : 292 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6003 : 6004 : 6005 : 6007 : 6010 : 6013 : 6017 : 6019 : 6019 : 6017 : 6013 : 6010 : 6007 : 6005 : 6004 : 6003 :



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 1.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.239 | 0.240 | 0.241 | 0.243 | 0.245 | 0.247 | 0.249 | 0.250 | 0.250 | 0.249 | 0.247 | 0.245 | 0.243 | 0.241 | 0.240 | 0.239 |
| 2-  | 0.240 | 0.241 | 0.243 | 0.245 | 0.248 | 0.252 | 0.256 | 0.259 | 0.259 | 0.256 | 0.252 | 0.248 | 0.245 | 0.243 | 0.241 | 0.240 |
| 3-  | 0.240 | 0.242 | 0.244 | 0.248 | 0.253 | 0.260 | 0.268 | 0.274 | 0.274 | 0.268 | 0.260 | 0.252 | 0.248 | 0.244 | 0.242 | 0.240 |
| 4-  | 0.241 | 0.243 | 0.246 | 0.250 | 0.258 | 0.270 | 0.288 | 0.307 | 0.306 | 0.288 | 0.270 | 0.258 | 0.250 | 0.246 | 0.243 | 0.241 |
| 5-  | 0.241 | 0.243 | 0.247 | 0.252 | 0.263 | 0.281 | 0.317 | 0.389 | 0.391 | 0.316 | 0.280 | 0.262 | 0.252 | 0.247 | 0.243 | 0.241 |
| 6-С | 0.241 | 0.243 | 0.247 | 0.253 | 0.264 | 0.285 | 0.336 | 0.432 | 0.434 | 0.331 | 0.284 | 0.263 | 0.253 | 0.247 | 0.243 | 0.241 |
| 7-  | 0.241 | 0.243 | 0.247 | 0.252 | 0.262 | 0.279 | 0.312 | 0.370 | 0.364 | 0.308 | 0.278 | 0.261 | 0.252 | 0.246 | 0.243 | 0.241 |
| 8-  | 0.241 | 0.243 | 0.245 | 0.250 | 0.257 | 0.268 | 0.283 | 0.297 | 0.296 | 0.282 | 0.267 | 0.257 | 0.250 | 0.245 | 0.242 | 0.241 |
| 9-  | 0.240 | 0.242 | 0.244 | 0.247 | 0.252 | 0.258 | 0.265 | 0.270 | 0.270 | 0.264 | 0.258 | 0.251 | 0.247 | 0.244 | 0.242 | 0.240 |
| 10- | 0.240 | 0.241 | 0.242 | 0.245 | 0.247 | 0.251 | 0.254 | 0.256 | 0.256 | 0.254 | 0.251 | 0.247 | 0.244 | 0.242 | 0.241 | 0.240 |
| 11- | 0.239 | 0.240 | 0.241 | 0.243 | 0.244 | 0.246 | 0.248 | 0.249 | 0.249 | 0.248 | 0.246 | 0.244 | 0.242 | 0.241 | 0.240 | 0.239 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.4342170 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 2.1710849 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 126.0 м

(Х-столбец 9, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 119.0 м

При опасном направлении ветра : 281 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 38

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 1.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Сф                      | - фоновая концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.257: 0.255: 0.253: 0.259: 0.259: 0.259: 0.258: 0.271: 0.256: 0.269: 0.267: 0.264: 0.265: 0.249: 0.246:
Сс : 1.284: 1.275: 1.264: 1.297: 1.293: 1.293: 1.291: 1.355: 1.281: 1.345: 1.335: 1.322: 1.326: 1.246: 1.232:
Сф : 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234:
Фоп: 75 : 66 : 71 : 70 : 126 : 136 : 138 : 126 : 148 : 142 : 148 : 155 : 171 : 62 : 59 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.020: 0.012: 0.019: 0.017: 0.016: 0.017: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.018: 0.011: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.248: 0.247: 0.246: 0.245: 0.246: 0.244: 0.260: 0.271: 0.262: 0.260: 0.276: 0.275: 0.256: 0.251: 0.250:
Сс : 1.241: 1.236: 1.228: 1.227: 1.230: 1.222: 1.299: 1.354: 1.308: 1.299: 1.381: 1.377: 1.280: 1.254: 1.252:
Сф : 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234:
Фоп: 66 : 68 : 63 : 65 : 72 : 69 : 178 : 179 : 181 : 184 : 188 : 188 : 187 : 188 : 189 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.014: 0.019: 0.015: 0.014: 0.022: 0.022: 0.012: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.013: 0.018: 0.013: 0.013: 0.020: 0.020: 0.011: 0.008: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.252: 0.263: 0.258: 0.258: 0.255: 0.249: 0.249: 0.250:
Сс : 1.258: 1.317: 1.289: 1.288: 1.277: 1.245: 1.246: 1.248:
Сф : 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234:
Фоп: 191 : 195 : 198 : 198 : 200 : 197 : 198 : 203 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2761319 доли ПДКмр |  
| 1.3806596 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                         |        |      |        |          |          |                          |              |           |  |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------------------------|--------------|-----------|--|
| Ном.                                                                      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коеф.влияния |           |  |
| ---- <Об-П> <Ис> --- ---М-(Mq)--  -С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |          |          |                          |              |           |  |
| Фоновая концентрация Cf                                                   |        |      |        | 0.233540 | 84.6     | (Вклад источников 15.4%) |              |           |  |
| 1                                                                         | 000901 | 0001 | Т      | 0.0223   | 0.022353 | 52.5                     | 52.5         | 1.0033865 |  |
| 2                                                                         | 000901 | 6004 | П1     | 0.0156   | 0.020233 | 47.5                     | 100.0        | 1.2972111 |  |
| В сумме =                                                                 |        |      |        | 0.276126 | 100.0    |                          |              |           |  |
| Суммарный вклад остальных =                                               |        |      |        | 0.000006 | 0.0      |                          |              |           |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H  | D   | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|------|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-п> <ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~   | ~   | ~   | ~  | ~  | ~  | ~   | ~     | ~  | ~         | ~      |
| 000901      | 6004 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 110 | 123 | 20 | 13 | 62 | 1.0 | 1.200 | 0  | 0.0001290 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Алматы, Турксибский район.  
Объект :0009 Экополис-6 оч..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

|                                                                    |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                          |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]-- ----[м]---       |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 000901 6004 | 0.000129 | П1  | 0.276446 | 0.50 | 10.6 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.000129 г/с                                        |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.276446 долей ПДК                   |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Алматы, Турксибский район.  
Объект :0009 Экополис-6 оч..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28  
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 1.0(Umр) 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 :018 Алматы, Турксибский район.  
Объект :0009 Экополис-6 оч..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
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= 112, Y= 119  
размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28  
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 1.0(Umр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

у= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=175)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
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:
|~~~~~|

у= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=173)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
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:
|~~~~~|

у= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=171)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.040: 0.040: 0.034: 0.025: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Сс : 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: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|

у= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.072 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=166)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.036: 0.053: 0.072: 0.072: 0.053: 0.035: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Сс : 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: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 104: 106: 109: 113: 118: 127: 142: 166: 197: 220: 234: 243: 248: 252: 254: 256:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.98: 0.83: 0.75: 0.77: 0.87: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
|~~~~~|

у= 147 : Y-строка 5 Стах= 0.147 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=213)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.046: 0.081: 0.143: 0.147: 0.079: 0.044: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 97: 98: 99: 101: 104: 109: 121: 151: 213: 242: 252: 257: 259: 261: 263: 264:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.87: 0.69: 0.58: 0.65: 0.73: 0.92: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
|~~~~~|

у= 119 : Y-строка 6 Стах= 0.143 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 69)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.030: 0.051: 0.098: 0.143: 0.141: 0.088: 0.047: 0.028: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 89: 89: 89: 88: 88: 87: 85: 69: 284: 276: 273: 272: 272: 271: 271: 271:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.86: 0.65: 0.50: 0.50: 0.67: 0.87: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
|~~~~~|

у= 91 : Y-строка 7 Стах= 0.127 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 21)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.028: 0.045: 0.076: 0.127: 0.114: 0.069: 0.041: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 81: 80: 78: 76: 72: 65: 52: 21: 333: 306: 294: 288: 284: 282: 280: 279:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.94: 0.74: 0.66: 0.68: 0.74: 0.92: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
|~~~~~|

```

y= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 11)

x= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qс : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.023 : 0.034 : 0.048 : 0.061 : 0.059 : 0.045 : 0.032 : 0.022 : 0.015 : 0.011 : 0.009 : 0.007 :

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

Фоп : 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 49 : 34 : 11 : 345 : 324 : 310 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 :

Uоп : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.90 : 0.82 : 0.82 : 0.89 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 8)

x= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qс : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.024 : 0.030 : 0.035 : 0.034 : 0.029 : 0.023 : 0.017 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.006 :

Сс : 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 : 0.000 : 0.000 :

y= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 6)

x= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qс : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.020 : 0.022 : 0.022 : 0.019 : 0.016 : 0.013 : 0.011 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :

Сс : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= -21 : Y-строка 11 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

x= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :

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 :

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

Координаты точки : X= 126.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1469324 доли ПДКмр |

| 0.0029386 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.

и скорости ветра 0.65 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 |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|

| ---- | <Об-П> | <Ис> | --- | М-(Мг) | --- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M | --- |
|------|--------|------|-----|--------|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|-----|
|------|--------|------|-----|--------|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|-----|

|   |             |    |            |          |       |       |         |  |  |  |  |
|---|-------------|----|------------|----------|-------|-------|---------|--|--|--|--|
| 1 | 000901 6004 | П1 | 0.00012900 | 0.146932 | 100.0 | 100.0 | 1139.01 |  |  |  |  |
|---|-------------|----|------------|----------|-------|-------|---------|--|--|--|--|

|  |                    |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--------------------|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|
|  | В сумме = 0.146932 |  |  | 100.0 |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--------------------|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 2-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 3-  | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.034 | 0.040 | 0.040 | 0.034 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 4-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.036 | 0.053 | 0.072 | 0.072 | 0.053 | 0.035 | 0.023 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |
| 5-  | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.029 | 0.046 | 0.081 | 0.143 | 0.147 | 0.079 | 0.044 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |
| 6-С | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.030 | 0.051 | 0.098 | 0.143 | 0.141 | 0.088 | 0.047 | 0.028 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.007 |
| 7-  | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.028 | 0.045 | 0.076 | 0.127 | 0.114 | 0.069 | 0.041 | 0.026 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |
| 8-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.034 | 0.048 | 0.061 | 0.059 | 0.045 | 0.032 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 9-  | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.030 | 0.035 | 0.034 | 0.029 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 10- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1469324$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0029386$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 126.0$  м

(X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 147.0$  м

При опасном направлении ветра : 213 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 38

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 1.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

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

~~~~~

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

Qс : 0.023: 0.021: 0.019: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.037: 0.022: 0.035: 0.033: 0.031: 0.031: 0.015: 0.013:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:

x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:  
 -----  
 Qс : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.026: 0.037: 0.028: 0.026: 0.042: 0.041: 0.022: 0.017: 0.017:  
 Cс : 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: 0.000:  
 ~~~~~

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:  
 -----  
 x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:  
 -----  
 Qс : 0.018: 0.029: 0.024: 0.024: 0.021: 0.015: 0.015: 0.016:  
 Cс : 0.000: 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= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0419860 доли ПДКмр |  
 | 0.0008397 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град.  
 и скорости ветра 0.97 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |               |           |  |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|-----------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния | b=C/M --- |  |
| 1                 | 000901 6004 | П1  | 0.00012900 | 0.041986 | 100.0    | 100.0  | 325.4726868   |           |  |
| В сумме =         |             |     |            | 0.041986 | 100.0    |        |               |           |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н | D | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~ | ~ | ~  | ~   | ~   | ~   | ~  | ~  | ~  | ~   | ~     | ~  | ~         | ~      |
| 000901 6004 П1 | 2.0 |   |   |    | 0.0 | 110 | 123 | 20 | 13 | 62 | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.0004450 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 | ~~~~~ |  
 | Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
 |Номер| Код | М | Тип | См | Um | Xm |  
 | -п/п-|<об-п>~<ис>|-----|---|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|---[м]---|  
 | 1 |000901 6004| 0.000445| П1 | 0.286089 | 0.50 | 5.3 |  
 | ~~~~~ |

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| Суммарный Мq = 0.000445 г/с                        |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.286089 долей ПДК   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(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= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=175)

|                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:                                       |  |
| Qс : 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: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| Сс : 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: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |

y= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=173)

|                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:                                       |  |
| Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: |  |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| ~~~~~                                                                                                                |  |

y= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=171)

|                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|
| x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322: |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

---

y= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=166)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.025: 0.025: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

---

y= 147 : Y-строка 5 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=213)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.029: 0.062: 0.064: 0.029: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.012: 0.013: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 97: 98: 99: 101: 104: 110: 121: 151: 213: 242: 252: 257: 259: 261: 263: 264 :  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.87: 0.64: 0.69: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :  
 ~~~~~

---

y= 119 : Y-строка 6 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 72)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.014: 0.038: 0.097: 0.083: 0.033: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.019: 0.017: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 89: 89: 89: 88: 88: 87: 85: 72: 286: 276: 273: 272: 272: 271: 271: 271 :  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.82: 0.50: 0.50: 0.84: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :  
 ~~~~~

---

y= 91 : Y-строка 7 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 21)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.028: 0.051: 0.045: 0.024: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.010: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 81: 80: 78: 76: 72: 65: 52: 21: 333: 306: 294: 288: 284: 282: 280: 279 :  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.77: 0.75: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :  
 ~~~~~

---

y= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 11)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.019: 0.018: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

---

y= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 8)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qс: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

---

y= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 6)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qс: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cс: 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: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

---

y= -21 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;





В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0969442$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0193888 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 98.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 119.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 72 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 38

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 1.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

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

~~~~~

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.008: 0.004: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:

x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:

Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.005: 0.005: 0.009: 0.009: 0.004: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:

x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:

Qс : 0.003: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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

Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0093586$  долей ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0018717 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
 и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M---|
| 1 |000901 6004| П1 | 0.00044500| 0.009359 | 100.0 | 100.0 | 21.0305099 |
| |
| В сумме = 0.009359 100.0 |
|
|-----|

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н | D | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис>    |     |   |   |    |     |     |     |    |    |    |     |       |    |           |        |
| 000901 6005 П1 | 2.0 |   |   |    | 0.0 | 111 | 121 | 29 | 24 | 63 | 1.0 | 1.200 | 0  | 0.1744430 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер                                              | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                  | 000901 6005 | 0.174443 | П1  | 0.952131 | 0.50 | 10.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.174443 г/с                        |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.952131 долей ПДК   |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=174)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.044: 0.051: 0.054: 0.054: 0.051: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:  
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 153 : 163 : 174 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 : 228 : 233 : 237 :  
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
~~~~~

y= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс : 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.049: 0.061: 0.073: 0.081: 0.081: 0.073: 0.060: 0.048: 0.038: 0.030: 0.025: 0.020:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 118 : 121 : 126 : 131 : 138 : 148 : 159 : 173 : 188 : 201 : 213 : 222 : 229 : 235 : 239 : 243 :  
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
~~~~~

y= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.130 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=190)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс : 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.063: 0.085: 0.110: 0.129: 0.130: 0.110: 0.085: 0.063: 0.046: 0.035: 0.028: 0.022:  
Сс : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:  
Фоп: 111 : 114 : 118 : 123 : 130 : 140 : 153 : 171 : 190 : 208 : 221 : 230 : 237 : 242 : 246 : 249 :  
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.97 : 0.90 : 0.92 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
~~~~~

y= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.224 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=195)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс : 0.024: 0.030: 0.040: 0.055: 0.080: 0.116: 0.169: 0.223: 0.224: 0.171: 0.116: 0.079: 0.055: 0.040: 0.030: 0.024:  
Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.034: 0.045: 0.045: 0.034: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Фоп: 104 : 107 : 109 : 113 : 119 : 128 : 142 : 166 : 195 : 219 : 233 : 242 : 247 : 251 : 254 : 256 :  
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.92 : 0.78 : 0.71 : 0.71 : 0.81 : 0.97 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
~~~~~

y= 147 : Y-строка 5 Стах= 0.390 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=210)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс : 0.025: 0.032: 0.044: 0.062: 0.094: 0.149: 0.244: 0.386: 0.390: 0.254: 0.148: 0.093: 0.061: 0.043: 0.032: 0.025:  
Сс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.030: 0.049: 0.077: 0.078: 0.051: 0.030: 0.019: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:  
Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 110 : 122 : 150 : 210 : 239 : 250 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :  
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.82 : 0.64 : 0.52 : 0.53 : 0.67 : 0.86 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
~~~~~

y= 119 : Y-строка 6 Стах= 0.316 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=272)

-----;

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qc: 0.025: 0.033: 0.045: 0.065: 0.099: 0.164: 0.299: 0.307: 0.316: 0.285: 0.159: 0.097: 0.063: 0.044: 0.032: 0.025:  
 Cc: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.033: 0.060: 0.061: 0.063: 0.057: 0.032: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 89: 89: 89: 89: 89: 88: 88: 72: 272: 274: 272: 272: 271: 271: 271: 271:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.80: 0.61: 0.50: 0.50: 0.65: 0.80: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
 ~~~~~

y= 91: Y-строка 7 Стах= 0.370 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 24)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qc: 0.025: 0.032: 0.043: 0.062: 0.093: 0.148: 0.246: 0.370: 0.358: 0.226: 0.140: 0.090: 0.060: 0.042: 0.032: 0.025:  
 Cc: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.030: 0.049: 0.074: 0.072: 0.045: 0.028: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 82: 81: 79: 76: 73: 67: 54: 24: 332: 305: 293: 287: 283: 281: 279: 278:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.86: 0.68: 0.56: 0.57: 0.67: 0.84: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
 ~~~~~

y= 63: Y-строка 8 Стах= 0.205 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 13)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qc: 0.024: 0.030: 0.040: 0.055: 0.078: 0.113: 0.161: 0.205: 0.201: 0.154: 0.108: 0.075: 0.053: 0.039: 0.030: 0.023:  
 Cc: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.032: 0.041: 0.040: 0.031: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 74: 72: 69: 65: 59: 50: 35: 13: 345: 323: 309: 301: 295: 291: 288: 285:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.98: 0.83: 0.74: 0.74: 0.82: 0.95: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
 ~~~~~

y= 35: Y-строка 9 Стах= 0.120 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 9)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qc: 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.061: 0.082: 0.104: 0.120: 0.119: 0.101: 0.079: 0.059: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:  
 Cc: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 68: 65: 61: 55: 48: 39: 26: 9: 350: 333: 321: 311: 304: 299: 295: 292:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.95: 0.96: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
 ~~~~~

y= 7: Y-строка 10 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 7)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qc: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.047: 0.058: 0.069: 0.076: 0.076: 0.068: 0.057: 0.046: 0.037: 0.029: 0.024: 0.020:  
 Cc: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 61: 58: 53: 48: 40: 31: 20: 7: 353: 339: 328: 319: 312: 306: 302: 298:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
 ~~~~~

y= -21: Y-строка 11 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)  
 -----;  
 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----;  
 Qc: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.048: 0.051: 0.051: 0.048: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:  
 Cc: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 56: 52: 47: 41: 34: 26: 16: 5: 354: 343: 334: 325: 318: 313: 308: 304:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 126.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3898874 доли ПДКмр |  
 | 0.0779775 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |        |       |        |           |              |        |               |      |           |
|-------------------|--------|-------|--------|-----------|--------------|--------|---------------|------|-----------|
| Ном.              | Код    | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в%     | Сум. % | Коэф. влияния |      |           |
| ----              | <Об-П> | -<Ис> | ---    | M-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | -----  | -----         | ---- | b=C/M --- |

| 1 | 000901 6005 | П1 | 0.174443 | 0.389887 | 100.0 | 100.0 | 87.7531891 |  
 | В сумме = 0.389887 100.0 |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.054 | 0.054 | 0.051 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.019 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.038 | 0.049 | 0.061 | 0.073 | 0.081 | 0.081 | 0.073 | 0.060 | 0.048 | 0.038 | 0.030 | 0.025 | 0.020 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.022 | 0.028 | 0.036 | 0.047 | 0.063 | 0.085 | 0.110 | 0.129 | 0.130 | 0.110 | 0.085 | 0.063 | 0.046 | 0.035 | 0.028 | 0.022 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.024 | 0.030 | 0.040 | 0.055 | 0.080 | 0.116 | 0.169 | 0.223 | 0.224 | 0.171 | 0.116 | 0.079 | 0.055 | 0.040 | 0.030 | 0.024 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.025 | 0.032 | 0.044 | 0.062 | 0.094 | 0.149 | 0.244 | 0.386 | 0.390 | 0.254 | 0.148 | 0.093 | 0.061 | 0.043 | 0.032 | 0.025 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-С | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.065 | 0.099 | 0.164 | 0.299 | 0.307 | 0.316 | 0.285 | 0.159 | 0.097 | 0.063 | 0.044 | 0.032 | 0.025 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | 0.025 | 0.032 | 0.043 | 0.062 | 0.093 | 0.148 | 0.246 | 0.370 | 0.358 | 0.226 | 0.140 | 0.090 | 0.060 | 0.042 | 0.032 | 0.025 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | 0.024 | 0.030 | 0.040 | 0.055 | 0.078 | 0.113 | 0.161 | 0.205 | 0.201 | 0.154 | 0.108 | 0.075 | 0.053 | 0.039 | 0.030 | 0.023 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.046 | 0.061 | 0.082 | 0.104 | 0.120 | 0.119 | 0.101 | 0.079 | 0.059 | 0.045 | 0.034 | 0.027 | 0.022 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.047 | 0.058 | 0.069 | 0.076 | 0.076 | 0.068 | 0.057 | 0.046 | 0.037 | 0.029 | 0.024 | 0.020 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.036 | 0.043 | 0.048 | 0.051 | 0.051 | 0.048 | 0.042 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.018 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3898874 долей ПДКмр  
 = 0.0779775 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 126.0 м

(Х-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 147.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 38

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 1.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

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

~~~~~

|    |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 92: | 74: | 81: | 85: | 187: | 201: | 204: | 173: | 221: | 192: | 201: | 210: | 217: | 55:  | 41:  |
| x= | 1:  | 2:  | -8: | 10: | 23:  | 35:  | 37:  | 42:  | 50:  | 56:  | 63:  | 70:  | 97:  | -13: | -23: |

~~~~~

Qс : 0.077: 0.071: 0.064: 0.085: 0.081: 0.081: 0.080: 0.119: 0.073: 0.113: 0.107: 0.099: 0.102: 0.053: 0.043:  
 Сс : 0.015: 0.014: 0.013: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.024: 0.015: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 76 : 67 : 71 : 70 : 127 : 136 : 138 : 127 : 148 : 142 : 149 : 155 : 171 : 62 : 59 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.90 : 1.00 : 0.94 : 0.98 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 62:  | 66:  | 49:  | 54:  | 73:  | 61:  | 229: | 209: | 225: | 229: | 201: | 202: | 238: | 255: | 257: |
| x= | -23: | -30: | -34: | -38: | -41: | -50: | 107: | 110: | 114: | 118: | 123: | 123: | 125: | 130: | 132: |

~~~~~

Qс : 0.049: 0.046: 0.041: 0.040: 0.042: 0.036: 0.085: 0.119: 0.091: 0.085: 0.136: 0.133: 0.073: 0.057: 0.055:  
 Сс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.017: 0.024: 0.018: 0.017: 0.027: 0.027: 0.015: 0.011: 0.011:  
 Фоп: 66 : 69 : 64 : 66 : 72 : 70 : 178 : 179 : 181 : 184 : 188 : 188 : 187 : 188 : 189 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.96 : 1.00 : 1.00 : 0.90 : 0.91 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 251: | 218: | 229: | 229: | 234: | 259: | 257: | 251: |
| x= | 136: | 137: | 146: | 147: | 151: | 152: | 154: | 165: |

~~~~~

Qс : 0.059: 0.097: 0.078: 0.078: 0.071: 0.051: 0.052: 0.053:  
 Сс : 0.012: 0.019: 0.016: 0.016: 0.014: 0.010: 0.010: 0.011:  
 Фоп: 191 : 195 : 198 : 198 : 199 : 196 : 197 : 203 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1355281 доли ПДКмр |  
 | 0.0271056 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |          |          |              |        |              |                |
|-------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------------|--------|--------------|----------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   |          | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния |                |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | ---      | М-(Mq)-- |          | -C[доли ПДК] | -----  | -----        | ---- b=C/M --- |
| 1                 | 000901 6005 | П1  | 0.174443 |          | 0.135528 | 100.0        | 100.0  | 30.5037422   |                |
|                   | В сумме =   |     |          |          | 0.135528 | 100.0        |        |              |                |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Турксибский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКм.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 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |     |
|--------|-----|---|---|----|----|---|------|-------|----|----|-----|---|----|----|--------|-----|
| <Об-П> | Ис  |   |   |    |    |   | м3/с | градС |    |    |     |   |    |    |        | гр. |

000901 6005 П1 2.0 0.0 111 121 29 24 63 1.0 1.200 0 0.1712000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.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         | M        | Тип | См           | Um      | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000901 6005 | 0.171200 | П1  | 2.228711     | 0.50    | 10.6  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.171200 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.228711 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(Uпр) 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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(Uпр) м/с

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



| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.127 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=174)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.044: 0.051: 0.061: 0.073: 0.088: 0.104: 0.119: 0.127: 0.127: 0.118: 0.104: 0.088: 0.073: 0.061: 0.051: 0.044:  
Cс: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.053: 0.062: 0.071: 0.076: 0.076: 0.071: 0.062: 0.053: 0.044: 0.036: 0.031: 0.026:  
Фоп: 123: 127: 132: 138: 145: 153: 163: 174: 186: 197: 207: 216: 223: 228: 233: 237:  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
~~~~~

y= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.191 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.048: 0.058: 0.072: 0.090: 0.114: 0.142: 0.171: 0.191: 0.191: 0.171: 0.142: 0.113: 0.089: 0.071: 0.058: 0.048:  
Cс: 0.029: 0.035: 0.043: 0.054: 0.068: 0.085: 0.103: 0.114: 0.114: 0.103: 0.085: 0.068: 0.054: 0.043: 0.035: 0.029:  
Фоп: 118: 121: 126: 131: 138: 148: 159: 173: 188: 201: 213: 222: 229: 235: 239: 243:  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
~~~~~

y= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.303 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=190)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.053: 0.065: 0.083: 0.110: 0.148: 0.199: 0.257: 0.303: 0.303: 0.258: 0.199: 0.147: 0.109: 0.082: 0.064: 0.052:  
Cс: 0.032: 0.039: 0.050: 0.066: 0.089: 0.119: 0.154: 0.182: 0.182: 0.155: 0.119: 0.088: 0.065: 0.049: 0.039: 0.031:  
Фоп: 111: 114: 118: 123: 130: 140: 153: 171: 190: 208: 221: 230: 237: 242: 246: 249:  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.97: 0.90: 0.92: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
~~~~~

y= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.524 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=195)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.056: 0.071: 0.094: 0.130: 0.187: 0.272: 0.395: 0.523: 0.524: 0.399: 0.273: 0.185: 0.128: 0.093: 0.070: 0.056:  
Cс: 0.034: 0.043: 0.057: 0.078: 0.112: 0.163: 0.237: 0.314: 0.314: 0.239: 0.164: 0.111: 0.077: 0.056: 0.042: 0.033:  
Фоп: 104: 107: 109: 113: 119: 128: 142: 166: 195: 219: 233: 242: 247: 251: 254: 256:  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.92: 0.78: 0.71: 0.71: 0.81: 0.97: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
~~~~~

y= 147 : Y-строка 5 Стах= 0.913 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=210)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.059: 0.076: 0.102: 0.146: 0.220: 0.348: 0.572: 0.903: 0.913: 0.594: 0.347: 0.217: 0.144: 0.101: 0.075: 0.058:  
Cс: 0.035: 0.045: 0.061: 0.088: 0.132: 0.209: 0.343: 0.542: 0.548: 0.356: 0.208: 0.130: 0.086: 0.060: 0.045: 0.035:  
Фоп: 97: 98: 100: 102: 105: 110: 122: 150: 210: 239: 250: 256: 259: 261: 262: 263:  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.82: 0.64: 0.52: 0.53: 0.67: 0.86: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
~~~~~

y= 119 : Y-строка 6 Стах= 0.739 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=272)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.059: 0.077: 0.105: 0.152: 0.233: 0.384: 0.701: 0.719: 0.739: 0.667: 0.371: 0.227: 0.148: 0.103: 0.076: 0.059:  
Cс: 0.036: 0.046: 0.063: 0.091: 0.140: 0.230: 0.420: 0.431: 0.443: 0.400: 0.223: 0.136: 0.089: 0.062: 0.045: 0.035:  
Фоп: 89: 89: 89: 89: 89: 88: 88: 72: 272: 274: 272: 272: 271: 271: 271: 271:  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.80: 0.61: 0.50: 0.50: 0.65: 0.80: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
~~~~~

y= 91 : Y-строка 7 Стах= 0.866 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 24)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.058: 0.075: 0.102: 0.145: 0.218: 0.346: 0.575: 0.866: 0.837: 0.530: 0.328: 0.210: 0.140: 0.099: 0.074: 0.058:  
Cс: 0.035: 0.045: 0.061: 0.087: 0.131: 0.208: 0.345: 0.520: 0.502: 0.318: 0.197: 0.126: 0.084: 0.060: 0.044: 0.035:  
Фоп: 82: 81: 79: 76: 73: 67: 54: 24: 332: 305: 293: 287: 283: 281: 279: 278:  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.86: 0.68: 0.56: 0.57: 0.67: 0.84: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
~~~~~

y= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.479 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 13)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qс : 0.056 : 0.071 : 0.093 : 0.128 : 0.182 : 0.265 : 0.378 : 0.479 : 0.471 : 0.361 : 0.253 : 0.176 : 0.124 : 0.091 : 0.069 : 0.055 :

Сс : 0.033 : 0.042 : 0.056 : 0.077 : 0.109 : 0.159 : 0.227 : 0.288 : 0.282 : 0.217 : 0.152 : 0.105 : 0.075 : 0.055 : 0.042 : 0.033 :

Фоп : 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 50 : 35 : 13 : 345 : 323 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 : 285 :

Uоп : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.98 : 0.83 : 0.74 : 0.74 : 0.82 : 0.95 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.280 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 9)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qс : 0.052 : 0.064 : 0.082 : 0.107 : 0.142 : 0.191 : 0.243 : 0.280 : 0.278 : 0.237 : 0.185 : 0.139 : 0.105 : 0.080 : 0.063 : 0.051 :

Сс : 0.031 : 0.038 : 0.049 : 0.064 : 0.085 : 0.115 : 0.146 : 0.168 : 0.167 : 0.142 : 0.111 : 0.083 : 0.063 : 0.048 : 0.038 : 0.031 :

Фоп : 68 : 65 : 61 : 55 : 48 : 39 : 26 : 9 : 350 : 333 : 321 : 311 : 304 : 299 : 295 : 292 :

Uоп : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.95 : 0.96 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.178 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 7)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qс : 0.048 : 0.057 : 0.070 : 0.087 : 0.110 : 0.136 : 0.162 : 0.178 : 0.177 : 0.159 : 0.133 : 0.108 : 0.086 : 0.069 : 0.056 : 0.047 :

Сс : 0.029 : 0.034 : 0.042 : 0.052 : 0.066 : 0.081 : 0.097 : 0.107 : 0.106 : 0.095 : 0.080 : 0.065 : 0.052 : 0.041 : 0.034 : 0.028 :

Фоп : 61 : 58 : 53 : 48 : 40 : 31 : 20 : 7 : 353 : 339 : 328 : 319 : 312 : 306 : 302 : 298 :

Uоп : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= -21 : Y-строка 11 Стах= 0.120 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 5)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qс : 0.043 : 0.050 : 0.060 : 0.071 : 0.085 : 0.100 : 0.113 : 0.120 : 0.120 : 0.112 : 0.098 : 0.084 : 0.070 : 0.059 : 0.050 : 0.043 :

Сс : 0.026 : 0.030 : 0.036 : 0.043 : 0.051 : 0.060 : 0.068 : 0.072 : 0.072 : 0.067 : 0.059 : 0.050 : 0.042 : 0.035 : 0.030 : 0.026 :

Фоп : 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 5 : 354 : 343 : 334 : 325 : 318 : 313 : 308 : 304 :

Uоп : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

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

Координаты точки : X= 126.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9126325 доли ПДКмр |  
| 0.5475795 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000901 | 6005 | П1     | 0.1712   | 0.912632 | 100.0  | 29.2510414  |
| В сумме = |        |      |        | 0.912632 | 100.0    |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.044 | 0.051 | 0.061 | 0.073 | 0.088 | 0.104 | 0.119 | 0.127 | 0.127 | 0.118 | 0.104 | 0.088 | 0.073 | 0.061 | 0.051 | 0.044 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.048 | 0.058 | 0.072 | 0.090 | 0.114 | 0.142 | 0.171 | 0.191 | 0.191 | 0.171 | 0.142 | 0.113 | 0.089 | 0.071 | 0.058 | 0.048 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.053 | 0.065 | 0.083 | 0.110 | 0.148 | 0.199 | 0.257 | 0.303 | 0.303 | 0.258 | 0.199 | 0.147 | 0.109 | 0.082 | 0.064 | 0.052 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.056 | 0.071 | 0.094 | 0.130 | 0.187 | 0.272 | 0.395 | 0.523 | 0.524 | 0.399 | 0.273 | 0.185 | 0.128 | 0.093 | 0.070 | 0.056 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.059 | 0.076 | 0.102 | 0.146 | 0.220 | 0.348 | 0.572 | 0.903 | 0.913 | 0.594 | 0.347 | 0.217 | 0.144 | 0.101 | 0.075 | 0.058 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.059 | 0.077 | 0.105 | 0.152 | 0.233 | 0.384 | 0.701 | 0.719 | 0.739 | 0.667 | 0.371 | 0.227 | 0.148 | 0.103 | 0.076 | 0.059 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.058 | 0.075 | 0.102 | 0.145 | 0.218 | 0.346 | 0.575 | 0.866 | 0.837 | 0.530 | 0.328 | 0.210 | 0.140 | 0.099 | 0.074 | 0.058 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.056 | 0.071 | 0.093 | 0.128 | 0.182 | 0.265 | 0.378 | 0.479 | 0.471 | 0.361 | 0.253 | 0.176 | 0.124 | 0.091 | 0.069 | 0.055 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.052 | 0.064 | 0.082 | 0.107 | 0.142 | 0.191 | 0.243 | 0.280 | 0.278 | 0.237 | 0.185 | 0.139 | 0.105 | 0.080 | 0.063 | 0.051 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.048 | 0.057 | 0.070 | 0.087 | 0.110 | 0.136 | 0.162 | 0.178 | 0.177 | 0.159 | 0.133 | 0.108 | 0.086 | 0.069 | 0.056 | 0.047 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.043 | 0.050 | 0.060 | 0.071 | 0.085 | 0.100 | 0.113 | 0.120 | 0.120 | 0.112 | 0.098 | 0.084 | 0.070 | 0.059 | 0.050 | 0.043 | -11  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.9126325 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.5475795 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 126.0 м  
 (Х-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 147.0 м  
 При опасном направлении ветра : 210 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Турксибский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 38  
 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 1.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:  
 -----  
 x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.180: 0.167: 0.151: 0.199: 0.190: 0.189: 0.187: 0.278: 0.171: 0.264: 0.250: 0.232: 0.238: 0.123: 0.102:
Cc : 0.108: 0.100: 0.091: 0.119: 0.114: 0.113: 0.112: 0.167: 0.103: 0.158: 0.150: 0.139: 0.143: 0.074: 0.061:
Фоп: 76 : 67 : 71 : 70 : 127 : 136 : 138 : 127 : 148 : 142 : 149 : 155 : 171 : 62 : 59 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.90 : 1.00 : 0.94 : 0.98 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.114: 0.107: 0.095: 0.093: 0.098: 0.085: 0.199: 0.278: 0.213: 0.199: 0.317: 0.311: 0.172: 0.133: 0.129:
Cc : 0.069: 0.064: 0.057: 0.056: 0.059: 0.051: 0.120: 0.167: 0.128: 0.120: 0.190: 0.187: 0.103: 0.080: 0.078:
Фоп: 66 : 69 : 64 : 66 : 72 : 70 : 178 : 179 : 181 : 184 : 188 : 188 : 187 : 188 : 189 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.96 : 1.00 : 1.00 : 0.90 : 0.91 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 251: 218: 229: 234: 259: 257: 251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.139: 0.226: 0.183: 0.182: 0.167: 0.119: 0.121: 0.124:
Cc : 0.083: 0.136: 0.110: 0.109: 0.100: 0.072: 0.073: 0.075:
Фоп: 191 : 195 : 198 : 199 : 196 : 197 : 203 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3172389 доли ПДКмр |  
| 0.1903433 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	000901 6005	П1	0.1712	0.317239	100.0	100.0	10.1679134
	В сумме = 0.317239 100.0						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Алматы, Турксибский район.
Объект :0009 Экополис-6 оч..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	---	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000901 6007 П1	2.0				0.0	110	123	31	31	58	1.0	1.200	0	0.0000020	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Алматы, Турксибский район.
Объект :0009 Экополис-6 оч..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники						
Их расчетные параметры						
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	об-п	ис		доли ПДК	м/с	м
1	000901	6007	0.00000200	П1	0.000857	0.50 10.6
Суммарный $M_q = 0.00000200$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 0.000857 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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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 : 420х280 с шагом 28

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 1.0($U_{мр}$) 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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 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 :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000901	6005	П1	2.0			0.0	111	121	29	24	63	1.0	1.200	0	0.0083150

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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									
~п/п~ <об-п>~<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---															
1	000901 6005		П1	0.038315	3.563794	0.50		10.6							

Суммарный Мq = 0.038315 г/с															
Сумма См по всем источникам = 3.563794 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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 : 420x280 с шагом 28
 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 1.0(Umр) 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 :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119
 размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28
 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 1.0(Umр) м/с

```

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~|

у= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.204 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=174)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.070: 0.082: 0.098: 0.117: 0.141: 0.167: 0.190: 0.204: 0.204: 0.189: 0.166: 0.140: 0.117: 0.097: 0.082: 0.070:
Сс: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 123: 127: 132: 138: 145: 153: 163: 174: 186: 197: 207: 216: 223: 228: 233: 237:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
~~~~~

у= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.305 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=173)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.077: 0.093: 0.115: 0.144: 0.182: 0.227: 0.274: 0.305: 0.305: 0.274: 0.226: 0.181: 0.143: 0.114: 0.092: 0.077:
Сс: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.031: 0.030: 0.027: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп: 118: 121: 126: 131: 138: 148: 159: 173: 188: 201: 213: 222: 229: 235: 239: 243:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
~~~~~

у= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.485 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=190)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.084: 0.104: 0.133: 0.176: 0.236: 0.318: 0.412: 0.484: 0.485: 0.413: 0.318: 0.235: 0.174: 0.132: 0.103: 0.083:
Сс: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.032: 0.041: 0.048: 0.048: 0.041: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп: 111: 114: 118: 123: 130: 140: 153: 171: 190: 208: 221: 230: 237: 242: 246: 249:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.97: 0.90: 0.92: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
~~~~~

у= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.837 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=195)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.090: 0.114: 0.151: 0.208: 0.298: 0.435: 0.632: 0.836: 0.837: 0.638: 0.436: 0.296: 0.205: 0.149: 0.113: 0.089:
Сс: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.043: 0.063: 0.084: 0.084: 0.064: 0.044: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:
Фоп: 104: 107: 109: 113: 119: 128: 142: 166: 195: 219: 233: 242: 247: 251: 254: 256:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.92: 0.78: 0.71: 0.71: 0.81: 0.97: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
~~~~~

у= 147 : Y-строка 5 Стах= 1.459 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=210)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.094: 0.121: 0.164: 0.233: 0.351: 0.557: 0.915: 1.444: 1.459: 0.950: 0.555: 0.346: 0.230: 0.161: 0.119: 0.093:
Сс: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.035: 0.056: 0.091: 0.144: 0.146: 0.095: 0.056: 0.035: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:
Фоп: 97: 98: 100: 102: 105: 110: 122: 150: 210: 239: 250: 256: 259: 261: 262: 263:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.82: 0.64: 0.52: 0.53: 0.67: 0.86: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
~~~~~

у= 119 : Y-строка 6 Стах= 1.182 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=272)
-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.095: 0.123: 0.168: 0.242: 0.372: 0.614: 1.121: 1.150: 1.182: 1.066: 0.594: 0.362: 0.237: 0.165: 0.121: 0.094:
Сс: 0.010: 0.012: 0.017: 0.024: 0.037: 0.061: 0.112: 0.115: 0.118: 0.107: 0.059: 0.036: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009:
Фоп: 89: 89: 89: 89: 88: 88: 72: 272: 274: 272: 272: 271: 271: 271: 271:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.80: 0.61: 0.50: 0.50: 0.65: 0.80: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
~~~~~

```

y= 91 : Y-строка 7 Смах= 1.385 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 24)

-----;

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----;

Qс: 0.093: 0.120: 0.162: 0.231: 0.348: 0.553: 0.919: 1.385: 1.339: 0.848: 0.525: 0.336: 0.224: 0.159: 0.118: 0.092:

Сс: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.035: 0.055: 0.092: 0.138: 0.134: 0.085: 0.052: 0.034: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:

Фоп: 82: 81: 79: 76: 73: 67: 54: 24: 332: 305: 293: 287: 283: 281: 279: 278:

Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.86: 0.68: 0.56: 0.57: 0.67: 0.84: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

~~~~~

y= 63 : Y-строка 8 Смах= 0.766 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 13)

-----;

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----;

Qс: 0.089: 0.113: 0.149: 0.204: 0.291: 0.424: 0.604: 0.766: 0.753: 0.577: 0.405: 0.281: 0.199: 0.145: 0.111: 0.088:

Сс: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.042: 0.060: 0.077: 0.075: 0.058: 0.041: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:

Фоп: 74: 72: 69: 65: 59: 50: 35: 13: 345: 323: 309: 301: 295: 291: 288: 285:

Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.98: 0.83: 0.74: 0.74: 0.82: 0.95: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

~~~~~

y= 35 : Y-строка 9 Смах= 0.448 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 9)

-----;

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----;

Qс: 0.083: 0.103: 0.131: 0.171: 0.227: 0.305: 0.389: 0.448: 0.444: 0.379: 0.296: 0.222: 0.167: 0.128: 0.101: 0.082:

Сс: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.039: 0.045: 0.044: 0.038: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:

Фоп: 68: 65: 61: 55: 48: 39: 26: 9: 350: 333: 321: 311: 304: 299: 295: 292:

Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.95: 0.96: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

~~~~~

y= 7 : Y-строка 10 Смах= 0.284 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 7)

-----;

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----;

Qс: 0.076: 0.091: 0.112: 0.140: 0.176: 0.217: 0.259: 0.284: 0.283: 0.254: 0.213: 0.172: 0.137: 0.110: 0.090: 0.075:

Сс: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:

Фоп: 61: 58: 53: 48: 40: 31: 20: 7: 353: 339: 328: 319: 312: 306: 302: 298:

Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

~~~~~

y= -21 : Y-строка 11 Смах= 0.192 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----;

Qс: 0.069: 0.081: 0.096: 0.114: 0.136: 0.159: 0.180: 0.192: 0.192: 0.178: 0.157: 0.134: 0.112: 0.094: 0.080: 0.068:

Сс: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 56: 52: 47: 41: 34: 26: 16: 5: 354: 343: 334: 325: 318: 313: 308: 304:

Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

~~~~~

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

Координаты точки: X= 126.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4593357 доли ПДКмр |

| 0.1459336 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000901 6005	П1	0.038315	1.459336	100.0	100.0	175.5064087
			В сумме =	1.459336	100.0		

|----|<О6-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|---С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M---|

| 1 |000901 6005| П1| 0.038315| 1.459336 | 100.0 | 100.0 | 175.5064087 |

| В сумме = 1.459336 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1____
 | Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |
 | Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.070 | 0.082 | 0.098 | 0.117 | 0.141 | 0.167 | 0.190 | 0.204 | 0.204 | 0.189 | 0.166 | 0.140 | 0.117 | 0.097 | 0.082 | 0.070 | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.077 | 0.093 | 0.115 | 0.144 | 0.182 | 0.227 | 0.274 | 0.305 | 0.305 | 0.274 | 0.226 | 0.181 | 0.143 | 0.114 | 0.092 | 0.077 | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.084 | 0.104 | 0.133 | 0.176 | 0.236 | 0.318 | 0.412 | 0.484 | 0.485 | 0.413 | 0.318 | 0.235 | 0.174 | 0.132 | 0.103 | 0.083 | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.090 | 0.114 | 0.151 | 0.208 | 0.298 | 0.435 | 0.632 | 0.836 | 0.837 | 0.638 | 0.436 | 0.296 | 0.205 | 0.149 | 0.113 | 0.089 | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.094 | 0.121 | 0.164 | 0.233 | 0.351 | 0.557 | 0.915 | 1.444 | 1.459 | 0.950 | 0.555 | 0.346 | 0.230 | 0.161 | 0.119 | 0.093 | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.095 | 0.123 | 0.168 | 0.242 | 0.372 | 0.614 | 1.121 | 1.150 | 1.182 | 1.066 | 0.594 | 0.362 | 0.237 | 0.165 | 0.121 | 0.094 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.093 | 0.120 | 0.162 | 0.231 | 0.348 | 0.553 | 0.919 | 1.385 | 1.339 | 0.848 | 0.525 | 0.336 | 0.224 | 0.159 | 0.118 | 0.092 | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.089 | 0.113 | 0.149 | 0.204 | 0.291 | 0.424 | 0.604 | 0.766 | 0.753 | 0.577 | 0.405 | 0.281 | 0.199 | 0.145 | 0.111 | 0.088 | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.083 | 0.103 | 0.131 | 0.171 | 0.227 | 0.305 | 0.389 | 0.448 | 0.444 | 0.379 | 0.296 | 0.222 | 0.167 | 0.128 | 0.101 | 0.082 | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.076 | 0.091 | 0.112 | 0.140 | 0.176 | 0.217 | 0.259 | 0.284 | 0.283 | 0.254 | 0.213 | 0.172 | 0.137 | 0.110 | 0.090 | 0.075 | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.069 | 0.081 | 0.096 | 0.114 | 0.136 | 0.159 | 0.180 | 0.192 | 0.192 | 0.178 | 0.157 | 0.134 | 0.112 | 0.094 | 0.080 | 0.068 | -11  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.4593357 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1459336 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 126.0 м  
 (Х-столбец 9, Y-строка 5) У<sub>м</sub> = 147.0 м  
 При опасном направлении ветра : 210 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Туркисбский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 38  
 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 1.0(U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

у= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

 х= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

 Qс: 0.287: 0.266: 0.241: 0.318: 0.303: 0.302: 0.298: 0.444: 0.273: 0.422: 0.399: 0.371: 0.380: 0.197: 0.162:
 Cс: 0.029: 0.027: 0.024: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.044: 0.027: 0.042: 0.040: 0.037: 0.038: 0.020: 0.016:
 Фоп: 76: 67: 71: 70: 127: 136: 138: 127: 148: 142: 149: 155: 171: 62: 59:
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.90: 1.00: 0.94: 0.98: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
 ~~~~~

у= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:  
 -----  
 х= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:  
 -----  
 Qс: 0.183: 0.172: 0.152: 0.149: 0.156: 0.136: 0.319: 0.445: 0.340: 0.319: 0.507: 0.498: 0.274: 0.213: 0.207:  
 Cс: 0.018: 0.017: 0.015: 0.015: 0.016: 0.014: 0.032: 0.044: 0.034: 0.032: 0.051: 0.050: 0.027: 0.021: 0.021:  
 Фоп: 66: 69: 64: 66: 72: 70: 178: 179: 181: 184: 188: 188: 187: 188: 189:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.96: 1.00: 1.00: 0.90: 0.91: 1.00: 1.00: 1.00:  
 ~~~~~

у= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:

 х= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:

 Qс: 0.222: 0.362: 0.293: 0.292: 0.266: 0.191: 0.194: 0.199:
 Cс: 0.022: 0.036: 0.029: 0.029: 0.027: 0.019: 0.019: 0.020:
 Фоп: 191: 195: 198: 198: 199: 196: 197: 203:
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5072772 доли ПДКмр |  
 | 0.0507277 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.
 и скорости ветра 0.90 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----
1	000901 6005	П1	0.038315	0.507277	100.0	100.0	61.0074806
	В сумме = 0.507277		100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>	>~<Ис>	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
000901 6005 П1	2.0				0.0	111	121	29	24	63	1.0	1.200	0	0.0089580	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]---	
1	000901	6005	0.008958	П1	0.076788	0.50	10.6		
Суммарный Mq = 0.008958 г/с									
Сумма Cm по всем источникам = 0.076788 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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 : 420x280 с шагом 28
 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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119
 размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28
 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 1.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]									
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются									

y= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=174)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:

у= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=173)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.033: 0.030: 0.024: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

у= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=190)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.034: 0.044: 0.052: 0.052: 0.044: 0.034: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:

у= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=195)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.018: 0.018: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.032: 0.047: 0.068: 0.090: 0.090: 0.069: 0.047: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:

у= 147 : Y-строка 5 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=210)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.031: 0.031: 0.020: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.038: 0.060: 0.099: 0.156: 0.157: 0.102: 0.060: 0.037: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010:

у= 119 : Y-строка 6 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=272)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.040: 0.066: 0.121: 0.124: 0.127: 0.115: 0.064: 0.039: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010:

у= 91 : Y-строка 7 Стах= 0.030 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 24)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.030: 0.029: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.038: 0.060: 0.099: 0.149: 0.144: 0.091: 0.057: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:

у= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 13)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.046: 0.065: 0.083: 0.081: 0.062: 0.044: 0.030: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:

у= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 9)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.033: 0.042: 0.048: 0.048: 0.041: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:

у= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 7)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

y= -21 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Сс : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 126.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0314437 доли ПДКмр |
 | 0.1572184 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 210 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказан вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000901	6005	П1	0.008958	0.031444	100.0	3.5101240
В сумме =				0.031444	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |
 Длина и ширина : L= 420 м; В= 280 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Umр) 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
*-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
2-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
3-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.018	0.018	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
4-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.020	0.031	0.031	0.020	0.012	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002
5-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.013	0.024	0.025	0.025	0.023	0.013	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002
6-С	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.020	0.030	0.029	0.018	0.011	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002
7-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.017	0.016	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
9-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
10-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	000901 6005	П1	0.008958	0.010930	100.0	100.0	1.2201498	
			В сумме = 0.010930		100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)

ПДКм.р для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000901 6005 П1	2.0					0.0	111	121	29	24	63	1.0	1.200	0	0.0015280

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)

ПДКм.р для примеси 1078 = 1.0 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									
1	000901 6005	0.001528	П1	0.065490	0.50	10.6									
Суммарный Мq = 0.001528 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.065490 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)

ПДКм.р для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..
Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)
ПДКм.р для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119
размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28
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 1.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~|

y= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=174)

-----:
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

-----:  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=190)

-----:
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=195)

-----:  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
~~~~~

y= 147 : Y-строка 5 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=210)

-----:
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.027: 0.027: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.027: 0.027: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 119 : Y-строка 6 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=272)

-----:  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.021: 0.021: 0.022: 0.020: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.021: 0.021: 0.022: 0.020: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:  
~~~~~

y= 91 : Y-строка 7 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 24)


```

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.025: 0.025: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.025: 0.025: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 63 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 13)
-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 35 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 9)
-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 7 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 7)
-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -21 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)
-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 126.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0268173 доли ПДКмр |
| 0.0268173 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |           |      |        |          |          |             |               |            |           |
|-------------------|-----------|------|--------|----------|----------|-------------|---------------|------------|-----------|
| Ном.              | Код       | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф. влияния |            |           |
| ----              | <Об-П>    | <Ис> | ---    | М-(Mq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----         | -----      | b=C/M --- |
| 1                 | 000901    | 6005 | П1     | 0.001528 | 0.026817 | 100.0       | 100.0         | 17.5506210 |           |
|                   | В сумме = |      |        | 0.026817 | 100.0    |             |               |            |           |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444\*)

ПДКм.р для примеси 1078 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
2-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
3-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
4-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.015	0.015	0.012	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
5-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.017	0.027	0.027	0.017	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
6-С	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.021	0.021	0.022	0.020	0.011	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002
7-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.010	0.017	0.025	0.025	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
8-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.014	0.014	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
9-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
10-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0268173 долей ПДК_{мр}
 = 0.0268173 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Х_м = 126.0 м
 (Х-столбец 9, Y-строка 5) У_м = 147.0 м
 При опасном направлении ветра : 210 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Туркисбский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Примесь :1078 - Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)
 ПДК_{м.р} для примеси 1078 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 38
 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 1.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

 x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

 Qс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003:
 Сс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003:

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:

x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.008: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.008: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:

x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:

Qс : 0.004: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.004: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

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

Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093219 доли ПДКмр |

| 0.0093219 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мг)	---	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
------	--------	------	-----	--------	-----	-------------	-------	-------	-------	-------	-----

1	000901 6005	П1	0.001528	0.009322	100.0	100.0	6.1007490				
---	-------------	----	----------	----------	-------	-------	-----------	--	--	--	--

				В сумме = 0.009322	100.0						
--	--	--	--	--------------------	-------	--	--	--	--	--	--

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)
(1500*)

ПДКм.р для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000901	6005	П1	2.0			0.0	111	121	29	24	63	1.0	1.200	0	0.0015280

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)
(1500*)

ПДКм.р для примеси 1112 = 1.5 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
Номер
п/п-

1	000901 6005	0.001528	П1	0.043660	0.50	10.6	
~~~~~							
Суммарный Мq =				0.001528 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.043660 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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокс)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)  
(1500* )

ПДКм.р для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокс)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)  
(1500* )

ПДКм.р для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокс)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)  
(1500* )

ПДКм.р для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1112 - 2-(2-Этоксизетокс)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол)  
(1500* )

ПДКм.р для примеси 1112 = 1.5 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (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	КР	Ди	Выброс
<Об-п> <Об-п> <ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000901	6005	П1	2.0		0.0	111	121	29	24	63	1.0	1.200	0	0.0222590	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Алматы, Турксибский район.  
Объект :0009 Экополис-6 оч..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)  
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (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 См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
-----															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п- <об-п> <ис> ----- ----- -[доли ПДК]- -[м/с]-- -----[м]---															
1	000901 6005	0.022259	П1	1.362881	0.50	10.6									
-----															
Суммарный Мq = 0.022259 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.362881 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Алматы, Турксибский район.  
Объект :0009 Экополис-6 оч..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)  
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28  
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 1.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Алматы, Турксибский район.  
Объект :0009 Экополис-6 оч..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119  
размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28  
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 1.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

y= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.078 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=174)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.054: 0.064: 0.073: 0.078: 0.078: 0.072: 0.063: 0.054: 0.045: 0.037: 0.031: 0.027:

Сс : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.045: 0.051: 0.055: 0.055: 0.051: 0.044: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:

Фоп: 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 153 : 163 : 174 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 : 228 : 233 : 237 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.029: 0.036: 0.044: 0.055: 0.070: 0.087: 0.105: 0.117: 0.117: 0.105: 0.087: 0.069: 0.055: 0.043: 0.035: 0.029:

Сс : 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.049: 0.061: 0.073: 0.082: 0.082: 0.073: 0.061: 0.049: 0.038: 0.030: 0.025: 0.020:

Фоп: 118 : 121 : 126 : 131 : 138 : 148 : 159 : 173 : 188 : 201 : 213 : 222 : 229 : 235 : 239 : 243 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.185 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=190)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.032: 0.040: 0.051: 0.067: 0.090: 0.122: 0.157: 0.185: 0.185: 0.158: 0.122: 0.090: 0.067: 0.050: 0.039: 0.032:

Сс : 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.063: 0.085: 0.110: 0.130: 0.130: 0.110: 0.085: 0.063: 0.047: 0.035: 0.028: 0.022:

Фоп: 111 : 114 : 118 : 123 : 130 : 140 : 153 : 171 : 190 : 208 : 221 : 230 : 237 : 242 : 246 : 249 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.97 : 0.90 : 0.92 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.320 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=195)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.034: 0.044: 0.058: 0.079: 0.114: 0.166: 0.242: 0.320: 0.320: 0.244: 0.167: 0.113: 0.078: 0.057: 0.043: 0.034:

Сс : 0.024: 0.030: 0.040: 0.056: 0.080: 0.116: 0.169: 0.224: 0.224: 0.171: 0.117: 0.079: 0.055: 0.040: 0.030: 0.024:

Фоп: 104 : 107 : 109 : 113 : 119 : 128 : 142 : 166 : 195 : 219 : 233 : 242 : 247 : 251 : 254 : 256 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.92 : 0.78 : 0.71 : 0.71 : 0.81 : 0.97 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 147 : Y-строка 5 Стах= 0.558 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=210)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.036: 0.046: 0.063: 0.089: 0.134: 0.213: 0.350: 0.552: 0.558: 0.363: 0.212: 0.132: 0.088: 0.062: 0.046: 0.035:

Сс : 0.025: 0.032: 0.044: 0.062: 0.094: 0.149: 0.245: 0.387: 0.391: 0.254: 0.149: 0.093: 0.062: 0.043: 0.032: 0.025:

Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 110 : 122 : 150 : 210 : 239 : 250 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.82 : 0.64 : 0.52 : 0.53 : 0.67 : 0.86 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 119 : Y-строка 6 Стах= 0.452 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=272)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.036: 0.047: 0.064: 0.093: 0.142: 0.235: 0.429: 0.440: 0.452: 0.408: 0.227: 0.139: 0.091: 0.063: 0.046: 0.036:

Сс : 0.025: 0.033: 0.045: 0.065: 0.100: 0.164: 0.300: 0.308: 0.316: 0.285: 0.159: 0.097: 0.063: 0.044: 0.032: 0.025:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 72 : 272 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.80 : 0.61 : 0.50 : 0.50 : 0.65 : 0.80 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 91 : Y-строка 7 Стах= 0.530 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 24)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.036: 0.046: 0.062: 0.089: 0.133: 0.212: 0.352: 0.530: 0.512: 0.324: 0.201: 0.128: 0.086: 0.061: 0.045: 0.035:  
Cc : 0.025: 0.032: 0.043: 0.062: 0.093: 0.148: 0.246: 0.371: 0.358: 0.227: 0.140: 0.090: 0.060: 0.043: 0.032: 0.025:  
Фон: 82 : 81 : 79 : 76 : 73 : 67 : 54 : 24 : 332 : 305 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 : 278 :  
Уюн: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.86 : 0.68 : 0.56 : 0.57 : 0.67 : 0.84 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

_____  
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____  
| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |  
| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.027	0.031	0.037	0.045	0.054	0.064	0.073	0.078	0.078	0.072	0.063	0.054	0.045	0.037	0.031	0.027	- 1
2-	0.029	0.036	0.044	0.055	0.070	0.087	0.105	0.117	0.117	0.105	0.087	0.069	0.055	0.043	0.035	0.029	- 2
3-	0.032	0.040	0.051	0.067	0.090	0.122	0.157	0.185	0.185	0.158	0.122	0.090	0.067	0.050	0.039	0.032	- 3
4-	0.034	0.044	0.058	0.079	0.114	0.166	0.242	0.320	0.320	0.244	0.167	0.113	0.078	0.057	0.043	0.034	- 4
5-	0.036	0.046	0.063	0.089	0.134	0.213	0.350	0.552	0.558	0.363	0.212	0.132	0.088	0.062	0.046	0.035	- 5
6-С	0.036	0.047	0.064	0.093	0.142	0.235	0.429	0.440	0.452	0.408	0.227	0.139	0.091	0.063	0.046	0.036	С- 6
7-	0.036	0.046	0.062	0.089	0.133	0.212	0.352	0.530	0.512	0.324	0.201	0.128	0.086	0.061	0.045	0.035	- 7
8-	0.034	0.043	0.057	0.078	0.111	0.162	0.231	0.293	0.288	0.221	0.155	0.107	0.076	0.056	0.042	0.034	- 8
9-	0.032	0.039	0.050	0.065	0.087	0.117	0.149	0.171	0.170	0.145	0.113	0.085	0.064	0.049	0.039	0.031	- 9
10-	0.029	0.035	0.043	0.053	0.067	0.083	0.099	0.109	0.108	0.097	0.082	0.066	0.053	0.042	0.034	0.029	-10
11-	0.026	0.031	0.037	0.044	0.052	0.061	0.069	0.074	0.073	0.068	0.060	0.051	0.043	0.036	0.030	0.026	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5580847 долей ПДКмр  
= 0.3906593 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 126.0 м

(Х-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 147.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 38

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 1.0(Uмр) м/с

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



y=	62:	66:	49:	54:	73:	61:	229:	209:	225:	229:	201:	202:	238:	255:	257:
x=	-23:	-30:	-34:	-38:	-41:	-50:	107:	110:	114:	118:	123:	123:	125:	130:	132:
Qc :	0.070:	0.066:	0.058:	0.057:	0.060:	0.052:	0.122:	0.170:	0.130:	0.122:	0.194:	0.190:	0.105:	0.082:	0.079:
Cc :	0.049:	0.046:	0.041:	0.040:	0.042:	0.036:	0.085:	0.119:	0.091:	0.085:	0.136:	0.133:	0.073:	0.057:	0.055:
Φon :	66 :	69 :	64 :	66 :	72 :	70 :	178 :	179 :	181 :	184 :	188 :	188 :	187 :	188 :	189 :
Uon :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	0.96 :	1.00 :	1.00 :	0.90 :	0.91 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :

```

y=  251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.085: 0.138: 0.112: 0.111: 0.102: 0.073: 0.074: 0.076:
Cc : 0.059: 0.097: 0.078: 0.078: 0.071: 0.051: 0.052: 0.053:
Phi: 191 : 195 : 198 : 198 : 199 : 196 : 197 : 203 :
Uon: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1939951 доли ПДКмр |  
| 0.1357965 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	M-(Mq)---	-C[доли ПДК]-----	-----	---- b=C/M ---
1	000901	6005	П1	0.0223	0.193995	100.0	100.0   8.7153540
В сумме =			0.193995	100.0			

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>~<П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000901	6005	П1	2.0			0.0	111	121	29	24	63	1.0	1.200	0.0	0.0767770

Вер.расч. :2    Расч.год: 2025 (СП)    Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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 С _т - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _т	U _т	X _т	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----	[м]---
1	000901 6005	0.076777	П1	2.047414	0.50	10.6	
Суммарный М _q = 0.076777 г/с							
Сумма С _т по всем источникам =				2.047414 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :018 Алматы, Турксибский район.  
Объект :0009 Экополис-6 оч..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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 : 420х280 с шагом 28  
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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.  
Объект :0009 Экополис-6 оч..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119  
размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28  
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 1.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
~~~~~	
-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= 259 :Y-строка 1 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=174)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.040: 0.047: 0.056: 0.067: 0.081: 0.096: 0.109: 0.117: 0.117: 0.109: 0.095: 0.081: 0.067: 0.056: 0.047: 0.040:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 153 : 163 : 174 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 : 228 : 233 : 237 :  
Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.175 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.044: 0.053: 0.066: 0.083: 0.105: 0.130: 0.157: 0.175: 0.175: 0.157: 0.130: 0.104: 0.082: 0.065: 0.053: 0.044:

Сс: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

Фоп: 118: 121: 126: 131: 138: 148: 159: 173: 188: 201: 213: 222: 229: 235: 239: 243:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.279 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=190)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.048: 0.060: 0.076: 0.101: 0.136: 0.183: 0.236: 0.278: 0.279: 0.237: 0.183: 0.135: 0.100: 0.076: 0.059: 0.048:

Сс: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.024: 0.028: 0.028: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 111: 114: 118: 123: 130: 140: 153: 171: 190: 208: 221: 230: 237: 242: 246: 249:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.97: 0.90: 0.92: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.481 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=195)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.052: 0.065: 0.087: 0.119: 0.171: 0.250: 0.363: 0.481: 0.481: 0.367: 0.250: 0.170: 0.118: 0.085: 0.065: 0.051:

Сс: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.036: 0.048: 0.048: 0.037: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:

Фоп: 104: 107: 109: 113: 119: 128: 142: 166: 195: 219: 233: 242: 247: 251: 254: 256:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.92: 0.78: 0.71: 0.71: 0.81: 0.97: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 147 : Y-строка 5 Стах= 0.838 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=210)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.054: 0.069: 0.094: 0.134: 0.202: 0.320: 0.526: 0.830: 0.838: 0.546: 0.319: 0.199: 0.132: 0.092: 0.068: 0.053:

Сс: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.053: 0.083: 0.084: 0.055: 0.032: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:

Фоп: 97: 98: 100: 102: 105: 110: 122: 150: 210: 239: 250: 256: 259: 261: 262: 263:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.82: 0.64: 0.52: 0.53: 0.67: 0.86: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 119 : Y-строка 6 Стах= 0.679 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=272)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.055: 0.071: 0.097: 0.139: 0.214: 0.353: 0.644: 0.661: 0.679: 0.613: 0.341: 0.208: 0.136: 0.095: 0.070: 0.054:

Сс: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.035: 0.064: 0.066: 0.068: 0.061: 0.034: 0.021: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005:

Фоп: 89: 89: 89: 89: 89: 88: 88: 72: 272: 274: 272: 272: 271: 271: 271: 271:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.80: 0.61: 0.50: 0.50: 0.65: 0.80: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 91 : Y-строка 7 Стах= 0.796 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 24)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.054: 0.069: 0.093: 0.133: 0.200: 0.318: 0.528: 0.796: 0.769: 0.487: 0.301: 0.193: 0.129: 0.091: 0.068: 0.053:

Сс: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.053: 0.080: 0.077: 0.049: 0.030: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:

Фоп: 82: 81: 79: 76: 73: 67: 54: 24: 332: 305: 293: 287: 283: 281: 279: 278:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.86: 0.68: 0.56: 0.57: 0.67: 0.84: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.440 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 13)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс: 0.051: 0.065: 0.085: 0.117: 0.167: 0.243: 0.347: 0.440: 0.432: 0.332: 0.233: 0.161: 0.114: 0.084: 0.064: 0.051:

Сс: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.044: 0.043: 0.033: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

Фоп: 74: 72: 69: 65: 59: 50: 35: 13: 345: 323: 309: 301: 295: 291: 288: 285:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.98: 0.83: 0.74: 0.74: 0.82: 0.95: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.258 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 9)

x= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qс : 0.048 : 0.059 : 0.075 : 0.098 : 0.131 : 0.175 : 0.223 : 0.258 : 0.255 : 0.218 : 0.170 : 0.127 : 0.096 : 0.074 : 0.058 : 0.047 :

Сс : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.018 : 0.022 : 0.026 : 0.026 : 0.022 : 0.017 : 0.013 : 0.010 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :

Фоп : 68 : 65 : 61 : 55 : 48 : 39 : 26 : 9 : 350 : 333 : 321 : 311 : 304 : 299 : 295 : 292 :

Uоп : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.95 : 0.96 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.163 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 7)

x= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qс : 0.044 : 0.053 : 0.064 : 0.080 : 0.101 : 0.125 : 0.149 : 0.163 : 0.163 : 0.146 : 0.123 : 0.099 : 0.079 : 0.063 : 0.052 : 0.043 :

Сс : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :

Фоп : 61 : 58 : 53 : 48 : 40 : 31 : 20 : 7 : 353 : 339 : 328 : 319 : 312 : 306 : 302 : 298 :

Uоп : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= -21 : Y-строка 11 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

x= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qс : 0.040 : 0.046 : 0.055 : 0.065 : 0.078 : 0.092 : 0.103 : 0.110 : 0.110 : 0.102 : 0.090 : 0.077 : 0.065 : 0.054 : 0.046 : 0.039 :

Сс : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :

Фоп : 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 5 : 354 : 343 : 334 : 325 : 318 : 313 : 308 : 304 :

Uоп : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

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

Координаты точки : X= 126.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8383934 доли ПДКмр |

| 0.0838393 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000901	6005	П1	0.076777	0.838393	100.0	175.5062714
В сумме =				0.838393	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(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

*--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|



Qс : 0.105: 0.099: 0.087: 0.086: 0.090: 0.078: 0.183: 0.255: 0.195: 0.183: 0.291: 0.286: 0.158: 0.123: 0.119:  
 Сс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.018: 0.026: 0.020: 0.018: 0.029: 0.029: 0.016: 0.012: 0.012:  
 Фоп: 66 : 69 : 64 : 66 : 72 : 70 : 178 : 179 : 181 : 184 : 188 : 188 : 187 : 188 : 189 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.96 : 1.00 : 1.00 : 0.90 : 0.91 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:  
 -----  
 х= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:  
 -----  
 Qс : 0.127: 0.208: 0.168: 0.167: 0.153: 0.110: 0.111: 0.114:  
 Сс : 0.013: 0.021: 0.017: 0.017: 0.015: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Фоп: 191 : 195 : 198 : 198 : 199 : 196 : 197 : 203 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2914327 доли ПДКмр |  
 | 0.0291433 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.  
 и скорости ветра 0.90 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	b=C/M	
1	000901 6005	П1	0.076777	0.291433	100.0	100.0	61.0074844		
В сумме =				0.291433	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>															
000901 6005 П1	2.0					0.0	111	121	29	24	63	1.0	1.200	0	0.0954090

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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	<об-п><ис>																							
1	000901 6005	0.095409	П1	3.111501	0.50	10.6																		
Суммарный Мq =				0.095409	г/с																			
Сумма См по всем источникам =				3.111501	долей ПДК																			

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(U_{мр}) м/с

##### Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

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

| -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~~ |

y= 259 : Y-строка 1 Cтаx= 0.178 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=174)

-----:

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----:

Qс : 0.061: 0.072: 0.085: 0.102: 0.123: 0.145: 0.166: 0.178: 0.178: 0.165: 0.145: 0.122: 0.102: 0.085: 0.071: 0.061:

Cс : 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.058: 0.062: 0.062: 0.058: 0.051: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:

Фоп: 123: 127: 132: 138: 145: 153: 163: 174: 186: 197: 207: 216: 223: 228: 233: 237:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

~~~~~

y= 231 : Y-строка 2 Cтаx= 0.266 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

-----:

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----:

Qс : 0.067: 0.081: 0.100: 0.126: 0.159: 0.198: 0.239: 0.266: 0.266: 0.239: 0.198: 0.158: 0.125: 0.099: 0.081: 0.067:

Cс : 0.024: 0.028: 0.035: 0.044: 0.056: 0.069: 0.084: 0.093: 0.093: 0.084: 0.069: 0.055: 0.044: 0.035: 0.028: 0.023:

Фоп: 118: 121: 126: 131: 138: 148: 159: 173: 188: 201: 213: 222: 229: 235: 239: 243:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

~~~~~

y= 203 : Y-строка 3 Cтаx= 0.423 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=190)

-----:

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----:

Qс : 0.073: 0.091: 0.116: 0.153: 0.206: 0.278: 0.359: 0.423: 0.423: 0.360: 0.278: 0.205: 0.152: 0.115: 0.090: 0.073:  
 Сс : 0.026: 0.032: 0.041: 0.054: 0.072: 0.097: 0.126: 0.148: 0.148: 0.126: 0.097: 0.072: 0.053: 0.040: 0.032: 0.025:  
 Фоп: 111: 114: 118: 123: 130: 140: 153: 171: 190: 208: 221: 230: 237: 242: 246: 249:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.97: 0.90: 0.92: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.731 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=195)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 Qс : 0.078: 0.099: 0.132: 0.181: 0.260: 0.380: 0.552: 0.730: 0.731: 0.557: 0.381: 0.258: 0.179: 0.130: 0.098: 0.078:  
 Сс : 0.027: 0.035: 0.046: 0.063: 0.091: 0.133: 0.193: 0.256: 0.256: 0.195: 0.133: 0.090: 0.063: 0.045: 0.034: 0.027:  
 Фоп: 104: 107: 109: 113: 119: 128: 142: 166: 195: 219: 233: 242: 247: 251: 254: 256:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.92: 0.78: 0.71: 0.71: 0.81: 0.97: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 147 : Y-строка 5 Стах= 1.274 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=210)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 Qс : 0.082: 0.106: 0.143: 0.204: 0.306: 0.486: 0.799: 1.261: 1.274: 0.829: 0.485: 0.302: 0.201: 0.141: 0.104: 0.081:  
 Сс : 0.029: 0.037: 0.050: 0.071: 0.107: 0.170: 0.280: 0.441: 0.446: 0.290: 0.170: 0.106: 0.070: 0.049: 0.036: 0.028:  
 Фоп: 97: 98: 100: 102: 105: 110: 122: 150: 210: 239: 250: 256: 259: 261: 262: 263:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.82: 0.64: 0.52: 0.53: 0.67: 0.86: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 119 : Y-строка 6 Стах= 1.032 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=272)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 Qс : 0.083: 0.107: 0.147: 0.212: 0.325: 0.536: 0.978: 1.004: 1.032: 0.931: 0.518: 0.316: 0.207: 0.144: 0.106: 0.082:  
 Сс : 0.029: 0.038: 0.051: 0.074: 0.114: 0.188: 0.342: 0.351: 0.361: 0.326: 0.181: 0.111: 0.072: 0.050: 0.037: 0.029:  
 Фоп: 89: 89: 89: 89: 89: 88: 88: 72: 272: 274: 272: 272: 271: 271: 271: 271:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.80: 0.61: 0.50: 0.50: 0.65: 0.80: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 91 : Y-строка 7 Стах= 1.209 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 24)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 Qс : 0.082: 0.105: 0.142: 0.202: 0.304: 0.483: 0.803: 1.209: 1.169: 0.740: 0.458: 0.293: 0.196: 0.139: 0.103: 0.080:  
 Сс : 0.029: 0.037: 0.050: 0.071: 0.106: 0.169: 0.281: 0.423: 0.409: 0.259: 0.160: 0.103: 0.068: 0.049: 0.036: 0.028:  
 Фоп: 82: 81: 79: 76: 73: 67: 54: 24: 332: 305: 293: 287: 283: 281: 279: 278:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.86: 0.68: 0.56: 0.57: 0.67: 0.84: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.669 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 13)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 Qс : 0.078: 0.098: 0.130: 0.178: 0.254: 0.370: 0.527: 0.669: 0.657: 0.504: 0.354: 0.245: 0.174: 0.127: 0.097: 0.077:  
 Сс : 0.027: 0.034: 0.045: 0.062: 0.089: 0.129: 0.185: 0.234: 0.230: 0.176: 0.124: 0.086: 0.061: 0.044: 0.034: 0.027:  
 Фоп: 74: 72: 69: 65: 59: 50: 35: 13: 345: 323: 309: 301: 295: 291: 288: 285:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.98: 0.83: 0.74: 0.74: 0.82: 0.95: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.391 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 9)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 Qс : 0.073: 0.090: 0.114: 0.149: 0.199: 0.267: 0.340: 0.391: 0.388: 0.331: 0.259: 0.194: 0.146: 0.112: 0.088: 0.072:  
 Сс : 0.025: 0.031: 0.040: 0.052: 0.069: 0.093: 0.119: 0.137: 0.136: 0.116: 0.090: 0.068: 0.051: 0.039: 0.031: 0.025:  
 Фоп: 68: 65: 61: 55: 48: 39: 26: 9: 350: 333: 321: 311: 304: 299: 295: 292:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.95: 0.96: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.248 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 7)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 Qс : 0.066: 0.080: 0.098: 0.122: 0.153: 0.190: 0.226: 0.248: 0.247: 0.222: 0.186: 0.150: 0.120: 0.096: 0.079: 0.066:



Cс : 0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.054: 0.066: 0.079: 0.087: 0.086: 0.078: 0.065: 0.053: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023:

Фоп: 61 : 58 : 53 : 48 : 40 : 31 : 20 : 7 : 353 : 339 : 328 : 319 : 312 : 306 : 302 : 298 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= -21 : Y-строка 11 Cmax= 0.168 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

x= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322:

Qс : 0.060: 0.070: 0.083: 0.099: 0.119: 0.139: 0.157: 0.168: 0.167: 0.156: 0.137: 0.117: 0.098: 0.082: 0.070: 0.060:

Cс : 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.049: 0.055: 0.059: 0.059: 0.055: 0.048: 0.041: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021:

Фоп: 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 5 : 354 : 343 : 334 : 325 : 318 : 313 : 308 : 304 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

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

Координаты точки : X= 126.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2741247 доли ПДКмр |

| 0.4459437 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

1	000901 6005	П1	0.0954	1.274125	100.0	100.0	50.1446228
---	-------------	----	--------	----------	-------	-------	------------

В сумме = 1.274125				100.0			
--------------------	--	--	--	-------	--	--	--

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1____

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.061	0.072	0.085	0.102	0.123	0.145	0.166	0.178	0.178	0.165	0.145	0.122	0.102	0.085	0.071	0.061
2-	0.067	0.081	0.100	0.126	0.159	0.198	0.239	0.266	0.266	0.239	0.198	0.158	0.125	0.099	0.081	0.067
3-	0.073	0.091	0.116	0.153	0.206	0.278	0.359	0.423	0.423	0.360	0.278	0.205	0.152	0.115	0.090	0.073
4-	0.078	0.099	0.132	0.181	0.260	0.380	0.552	0.730	0.731	0.557	0.381	0.258	0.179	0.130	0.098	0.078
5-	0.082	0.106	0.143	0.204	0.306	0.486	0.799	1.261	1.274	0.829	0.485	0.302	0.201	0.141	0.104	0.081
6-С	0.083	0.107	0.147	0.212	0.325	0.536	0.978	1.004	1.032	0.931	0.518	0.316	0.207	0.144	0.106	0.082
7-	0.082	0.105	0.142	0.202	0.304	0.483	0.803	1.209	1.169	0.740	0.458	0.293	0.196	0.139	0.103	0.080
8-	0.078	0.098	0.130	0.178	0.254	0.370	0.527	0.669	0.657	0.504	0.354	0.245	0.174	0.127	0.097	0.077

```

9-| 0.073 0.090 0.114 0.149 0.199 0.267 0.340 0.391 0.388 0.331 0.259 0.194 0.146 0.112 0.088 0.072 |- 9
|
10-| 0.066 0.080 0.098 0.122 0.153 0.190 0.226 0.248 0.247 0.222 0.186 0.150 0.120 0.096 0.079 0.066 |-10
|
11-| 0.060 0.070 0.083 0.099 0.119 0.139 0.157 0.168 0.167 0.156 0.137 0.117 0.098 0.082 0.070 0.060 |-11
|
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.2741247$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.4459437$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 126.0$  м  
 (X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 147.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 210 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Турксибский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДК_{м.р} для примеси 1401 = 0.35 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 38  
 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 1.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка обозначений

$Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]	
$C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
$\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.]	
$U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]	
~~~~~~	~~~~~~
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
~~~~~~	

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

$Q_c$ : 0.251: 0.233: 0.211: 0.278: 0.265: 0.264: 0.261: 0.387: 0.239: 0.368: 0.349: 0.324: 0.332: 0.172: 0.142:

$C_c$ : 0.088: 0.081: 0.074: 0.097: 0.093: 0.092: 0.091: 0.136: 0.084: 0.129: 0.122: 0.113: 0.116: 0.060: 0.050:

$\Phi_{оп}$ : 76: 67: 71: 70: 127: 136: 138: 127: 148: 142: 149: 155: 171: 62: 59:

$U_{оп}$ : 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.90: 1.00: 0.94: 0.98: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:

x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:

$Q_c$ : 0.160: 0.150: 0.132: 0.130: 0.136: 0.118: 0.278: 0.388: 0.297: 0.278: 0.443: 0.435: 0.240: 0.186: 0.181:

$C_c$ : 0.056: 0.053: 0.046: 0.046: 0.048: 0.041: 0.097: 0.136: 0.104: 0.097: 0.155: 0.152: 0.084: 0.065: 0.063:

$\Phi_{оп}$ : 66: 69: 64: 66: 72: 70: 178: 179: 181: 184: 188: 188: 187: 188: 189:

$U_{оп}$ : 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.96: 1.00: 1.00: 0.90: 0.91: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:

x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:

$Q_c$ : 0.194: 0.316: 0.256: 0.255: 0.232: 0.167: 0.169: 0.174:

$C_c$ : 0.068: 0.111: 0.090: 0.089: 0.081: 0.058: 0.059: 0.061:

$\Phi_{оп}$ : 191: 195: 198: 198: 199: 196: 197: 203:

$U_{оп}$ : 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4428970 доли ПДКмр |  
| 0.1550139 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.  
и скорости ветра 0.90 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
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000901 6005	П1	0.0954	0.442897	100.0	100.0	17.4307117
В сумме =				0.442897	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	----	----	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	гр.
000901 6005	П1	2.0				0.0	111	121	29	24	63	1.0	1.200	0	0.0132530

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 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	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----	[м]	---		
1	000901 6005	0.013253	П1	3.485576	0.50	10.6					
Суммарный Мq = 0.013253 г/с											
Сумма См по всем источникам =				3.485576 долей ПДК							
-----											
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с											

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(U_{мр}) м/с

```

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

y= 259 :Y-строка 1 Cтаx= 0.199 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=174)

```

-----:
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.068: 0.080: 0.096: 0.115: 0.138: 0.163: 0.186: 0.199: 0.199: 0.185: 0.162: 0.137: 0.114: 0.095: 0.080: 0.068:
Cс: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 123: 127: 132: 138: 145: 153: 163: 174: 186: 197: 207: 216: 223: 228: 233: 237:
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

```

y= 231 :Y-строка 2 Cтаx= 0.298 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

```

-----:
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.075: 0.091: 0.112: 0.141: 0.178: 0.222: 0.268: 0.298: 0.298: 0.268: 0.221: 0.177: 0.140: 0.111: 0.090: 0.075:
Cс: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 118: 121: 126: 131: 138: 148: 159: 173: 188: 201: 213: 222: 229: 235: 239: 243:
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

```

y= 203 :Y-строка 3 Cтаx= 0.474 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=190)

```

-----:
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.082: 0.102: 0.130: 0.172: 0.231: 0.311: 0.402: 0.474: 0.474: 0.404: 0.311: 0.229: 0.170: 0.129: 0.101: 0.082:
Cс: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 111: 114: 118: 123: 130: 140: 153: 171: 190: 208: 221: 230: 237: 242: 246: 249:
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.97: 0.90: 0.92: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

```

y= 175 :Y-строка 4 Cтаx= 0.819 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=195)

```

-----:
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.088: 0.111: 0.147: 0.203: 0.292: 0.425: 0.618: 0.818: 0.819: 0.624: 0.426: 0.289: 0.201: 0.146: 0.110: 0.087:
Cс: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.025: 0.033: 0.033: 0.025: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 104: 107: 109: 113: 119: 128: 142: 166: 195: 219: 233: 242: 247: 251: 254: 256:
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.92: 0.78: 0.71: 0.71: 0.81: 0.97: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

```

y= 147 : Y-строка 5 Стах= 1.427 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=210)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.092: 0.118: 0.160: 0.228: 0.343: 0.545: 0.895: 1.413: 1.427: 0.929: 0.543: 0.339: 0.225: 0.157: 0.117: 0.091:  
Cс: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.036: 0.057: 0.057: 0.037: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 97: 98: 100: 102: 105: 110: 122: 150: 210: 239: 250: 256: 259: 261: 262: 263:  
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.82: 0.64: 0.52: 0.53: 0.67: 0.86: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
~~~~~

y= 119 : Y-строка 6 Стах= 1.156 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=272)

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.093: 0.120: 0.164: 0.237: 0.364: 0.600: 1.096: 1.124: 1.156: 1.043: 0.581: 0.354: 0.232: 0.161: 0.119: 0.092:
Cс: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.024: 0.044: 0.045: 0.046: 0.042: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 89: 89: 89: 89: 89: 88: 88: 72: 272: 274: 272: 272: 271: 271: 271: 271:
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.80: 0.61: 0.50: 0.50: 0.65: 0.80: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
~~~~~

y= 91 : Y-строка 7 Стах= 1.355 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 24)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.091: 0.118: 0.159: 0.226: 0.341: 0.541: 0.899: 1.355: 1.310: 0.829: 0.513: 0.328: 0.219: 0.156: 0.116: 0.090:  
Cс: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.036: 0.054: 0.052: 0.033: 0.021: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 82: 81: 79: 76: 73: 67: 54: 24: 332: 305: 293: 287: 283: 281: 279: 278:  
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.86: 0.68: 0.56: 0.57: 0.67: 0.84: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
~~~~~

y= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.750 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 13)

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.087: 0.110: 0.145: 0.200: 0.285: 0.414: 0.591: 0.750: 0.736: 0.565: 0.396: 0.275: 0.195: 0.142: 0.108: 0.086:
Cс: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.030: 0.029: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 74: 72: 69: 65: 59: 50: 35: 13: 345: 323: 309: 301: 295: 291: 288: 285:
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.98: 0.83: 0.74: 0.74: 0.82: 0.95: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
~~~~~

y= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.438 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 9)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.081: 0.100: 0.128: 0.167: 0.222: 0.299: 0.380: 0.438: 0.434: 0.371: 0.290: 0.217: 0.164: 0.125: 0.099: 0.080:  
Cс: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 68: 65: 61: 55: 48: 39: 26: 9: 350: 333: 321: 311: 304: 299: 295: 292:  
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.95: 0.96: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
~~~~~

y= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.278 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 7)

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.074: 0.089: 0.110: 0.137: 0.172: 0.212: 0.254: 0.278: 0.277: 0.248: 0.209: 0.169: 0.134: 0.108: 0.088: 0.074:
Cс: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 61: 58: 53: 48: 40: 31: 20: 7: 353: 339: 328: 319: 312: 306: 302: 298:
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
~~~~~

y= -21 : Y-строка 11 Стах= 0.188 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.067: 0.079: 0.093: 0.111: 0.133: 0.156: 0.176: 0.188: 0.187: 0.174: 0.154: 0.131: 0.110: 0.092: 0.078: 0.067:  
Cс: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 56: 52: 47: 41: 34: 26: 16: 5: 354: 343: 334: 325: 318: 313: 308: 304:  
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 126.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4273053 доли ПДКмр |
| 0.0570922 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 210 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000901 6005 | П1 | 0.013253 | 1.427305 | 100.0 | 100.0 | 438.7658386 |
| В сумме = | | | | 1.427305 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.068 | 0.080 | 0.096 | 0.115 | 0.138 | 0.163 | 0.186 | 0.199 | 0.199 | 0.185 | 0.162 | 0.137 | 0.114 | 0.095 | 0.080 | 0.068 |
| 2- | 0.075 | 0.091 | 0.112 | 0.141 | 0.178 | 0.222 | 0.268 | 0.298 | 0.298 | 0.268 | 0.221 | 0.177 | 0.140 | 0.111 | 0.090 | 0.075 |
| 3- | 0.082 | 0.102 | 0.130 | 0.172 | 0.231 | 0.311 | 0.402 | 0.474 | 0.474 | 0.404 | 0.311 | 0.229 | 0.170 | 0.129 | 0.101 | 0.082 |
| 4- | 0.088 | 0.111 | 0.147 | 0.203 | 0.292 | 0.425 | 0.618 | 0.818 | 0.819 | 0.624 | 0.426 | 0.289 | 0.201 | 0.146 | 0.110 | 0.087 |
| 5- | 0.092 | 0.118 | 0.160 | 0.228 | 0.343 | 0.545 | 0.895 | 1.413 | 1.427 | 0.929 | 0.543 | 0.339 | 0.225 | 0.157 | 0.117 | 0.091 |
| 6-С | 0.093 | 0.120 | 0.164 | 0.237 | 0.364 | 0.600 | 1.096 | 1.124 | 1.156 | 1.043 | 0.581 | 0.354 | 0.232 | 0.161 | 0.119 | 0.092 |
| 7- | 0.091 | 0.118 | 0.159 | 0.226 | 0.341 | 0.541 | 0.899 | 1.355 | 1.310 | 0.829 | 0.513 | 0.328 | 0.219 | 0.156 | 0.116 | 0.090 |
| 8- | 0.087 | 0.110 | 0.145 | 0.200 | 0.285 | 0.414 | 0.591 | 0.750 | 0.736 | 0.565 | 0.396 | 0.275 | 0.195 | 0.142 | 0.108 | 0.086 |
| 9- | 0.081 | 0.100 | 0.128 | 0.167 | 0.222 | 0.299 | 0.380 | 0.438 | 0.434 | 0.371 | 0.290 | 0.217 | 0.164 | 0.125 | 0.099 | 0.080 |
| 10- | 0.074 | 0.089 | 0.110 | 0.137 | 0.172 | 0.212 | 0.254 | 0.278 | 0.277 | 0.248 | 0.209 | 0.169 | 0.134 | 0.108 | 0.088 | 0.074 |
| 11- | 0.067 | 0.079 | 0.093 | 0.111 | 0.133 | 0.156 | 0.176 | 0.188 | 0.187 | 0.174 | 0.154 | 0.131 | 0.110 | 0.092 | 0.078 | 0.067 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.4273053 долей ПДКмр

= 0.0570922 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 126.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 147.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКм.р для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 38

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 1.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ ~~~~~~ |

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

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

Qс : 0.281: 0.261: 0.236: 0.311: 0.297: 0.295: 0.292: 0.434: 0.267: 0.413: 0.390: 0.363: 0.372: 0.193: 0.159:

Cс : 0.011: 0.010: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.017: 0.011: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.008: 0.006:

Фоп: 76 : 67 : 71 : 70 : 127 : 136 : 138 : 127 : 148 : 142 : 149 : 155 : 171 : 62 : 59 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.90 : 1.00 : 0.94 : 0.98 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:

x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:

Qс : 0.179: 0.168: 0.148: 0.146: 0.153: 0.133: 0.312: 0.435: 0.333: 0.312: 0.496: 0.487: 0.268: 0.209: 0.202:

Cс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.012: 0.017: 0.013: 0.012: 0.020: 0.019: 0.011: 0.008: 0.008:

Фоп: 66 : 69 : 64 : 66 : 72 : 70 : 178 : 179 : 181 : 184 : 188 : 188 : 187 : 188 : 189 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.96 : 1.00 : 1.00 : 0.90 : 0.91 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:

x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:

Qс : 0.217: 0.354: 0.287: 0.285: 0.260: 0.187: 0.190: 0.194:

Cс : 0.009: 0.014: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.008: 0.008:

Фоп: 191 : 195 : 198 : 198 : 199 : 196 : 197 : 203 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

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

Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4961435 доли ПДКмр |

| 0.0198457 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

| ----|<Об-П>-<Ис>| ---| ---М-(Mq)--| -С[доли ПДК]| -----| -----| ---- b=C/M ---|

| 1 | 000901 6005 | П1 | 0.013253 | 0.496143 | 100.0 | 100.0 | 152.5187378 |

| В сумме = 0.496143 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :2750 - Сольвент нафта (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 | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------------|------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000901 | 6005 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 111 | 121 | 29 | 24 | 63 | 1.0 | 1.200 | 0 | 0.0396550 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :2750 - Сольвент нафта (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- | <об-п> | <ис> | ----- | ---- | [-доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 000901 6005 | 0.039655 | П1 | 2.069058 | 0.50 | 10.6 | |
| Суммарный Mq = 0.039655 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 2.069058 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149\*)

ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(Umр) 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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149\*)

ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28
 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 1.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.118 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=174)

-----:

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -98: | -70: | -42: | -14: | 14: | 42: | 70: | 98: | 126: | 154: | 182: | 210: | 238: | 266: | 294: | 322: |
|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|

-----:

Qc : 0.041: 0.048: 0.057: 0.068: 0.082: 0.097: 0.110: 0.118: 0.118: 0.110: 0.096: 0.081: 0.068: 0.056: 0.047: 0.040:
 Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
 Фоп: 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 153 : 163 : 174 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 : 228 : 233 : 237 :
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 ~~~~~

y= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.177 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=173)

-----:

x=	-98:	-70:	-42:	-14:	14:	42:	70:	98:	126:	154:	182:	210:	238:	266:	294:	322:
----	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------

-----:

Qc : 0.045: 0.054: 0.066: 0.084: 0.106: 0.132: 0.159: 0.177: 0.177: 0.159: 0.131: 0.105: 0.083: 0.066: 0.054: 0.044:  
 Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.035: 0.035: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 118 : 121 : 126 : 131 : 138 : 148 : 159 : 173 : 188 : 201 : 213 : 222 : 229 : 235 : 239 : 243 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 ~~~~~

y= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.282 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=190)

-----:

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -98: | -70: | -42: | -14: | 14: | 42: | 70: | 98: | 126: | 154: | 182: | 210: | 238: | 266: | 294: | 322: |
|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|

-----:

Qc : 0.049: 0.060: 0.077: 0.102: 0.137: 0.185: 0.239: 0.281: 0.282: 0.240: 0.185: 0.136: 0.101: 0.076: 0.060: 0.048:
 Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.037: 0.048: 0.056: 0.056: 0.048: 0.037: 0.027: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
 Фоп: 111 : 114 : 118 : 123 : 130 : 140 : 153 : 171 : 190 : 208 : 221 : 230 : 237 : 242 : 246 : 249 :
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.97 : 0.90 : 0.92 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 ~~~~~

y= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.486 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=195)

-----:

x=	-98:	-70:	-42:	-14:	14:	42:	70:	98:	126:	154:	182:	210:	238:	266:	294:	322:
----	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------

-----:

Qc : 0.052: 0.066: 0.087: 0.121: 0.173: 0.252: 0.367: 0.486: 0.486: 0.371: 0.253: 0.172: 0.119: 0.086: 0.065: 0.052:  
 Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.035: 0.050: 0.073: 0.097: 0.097: 0.074: 0.051: 0.034: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:  
 Фоп: 104 : 107 : 109 : 113 : 119 : 128 : 142 : 166 : 195 : 219 : 233 : 242 : 247 : 251 : 254 : 256 :  
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.92 : 0.78 : 0.71 : 0.71 : 0.81 : 0.97 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 ~~~~~

y= 147 : Y-строка 5 Стах= 0.847 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=210)

-----:

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -98: | -70: | -42: | -14: | 14: | 42: | 70: | 98: | 126: | 154: | 182: | 210: | 238: | 266: | 294: | 322: |
|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|

-----:

Qc : 0.054: 0.070: 0.095: 0.135: 0.204: 0.323: 0.531: 0.839: 0.847: 0.552: 0.322: 0.201: 0.133: 0.093: 0.069: 0.054:
 Cc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.041: 0.065: 0.106: 0.168: 0.169: 0.110: 0.064: 0.040: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011:
 Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 110 : 122 : 150 : 210 : 239 : 250 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :
 Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.82 : 0.64 : 0.52 : 0.53 : 0.67 : 0.86 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 ~~~~~

y= 119 : Y-строка 6 Стах= 0.686 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=272)

-----:

x=	-98:	-70:	-42:	-14:	14:	42:	70:	98:	126:	154:	182:	210:	238:	266:	294:	322:
----	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------

-----:

Qc : 0.055: 0.071: 0.098: 0.141: 0.216: 0.356: 0.651: 0.668: 0.686: 0.619: 0.345: 0.210: 0.138: 0.096: 0.070: 0.055:  
 Cc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.043: 0.071: 0.130: 0.134: 0.137: 0.124: 0.069: 0.042: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011:  
 ~~~~~

Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 72 : 272 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.80 : 0.61 : 0.50 : 0.50 : 0.65 : 0.80 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= 91 : Y-строка 7 Стах= 0.804 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 24)

х= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.054: 0.070: 0.094: 0.134: 0.202: 0.321: 0.534: 0.804: 0.777: 0.492: 0.305: 0.195: 0.130: 0.092: 0.069: 0.054:
 Cc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.040: 0.064: 0.107: 0.161: 0.155: 0.098: 0.061: 0.039: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011:
 Фоп: 82 : 81 : 79 : 76 : 73 : 67 : 54 : 24 : 332 : 305 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 : 278 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.86 : 0.68 : 0.56 : 0.57 : 0.67 : 0.84 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.445 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 13)

х= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.052: 0.065: 0.086: 0.118: 0.169: 0.246: 0.351: 0.445: 0.437: 0.335: 0.235: 0.163: 0.115: 0.084: 0.064: 0.051:
 Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.049: 0.070: 0.089: 0.087: 0.067: 0.047: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:
 Фоп: 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 50 : 35 : 13 : 345 : 323 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 : 285 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.98 : 0.83 : 0.74 : 0.74 : 0.82 : 0.95 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.260 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 9)

х= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.048: 0.060: 0.076: 0.099: 0.132: 0.177: 0.226: 0.260: 0.258: 0.220: 0.172: 0.129: 0.097: 0.074: 0.059: 0.048:
 Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.045: 0.052: 0.052: 0.044: 0.034: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
 Фоп: 68 : 65 : 61 : 55 : 48 : 39 : 26 : 9 : 350 : 333 : 321 : 311 : 304 : 299 : 295 : 292 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.95 : 0.96 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.165 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 7)

х= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.044: 0.053: 0.065: 0.081: 0.102: 0.126: 0.151: 0.165: 0.164: 0.147: 0.124: 0.100: 0.080: 0.064: 0.052: 0.044:
 Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.033: 0.033: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
 Фоп: 61 : 58 : 53 : 48 : 40 : 31 : 20 : 7 : 353 : 339 : 328 : 319 : 312 : 306 : 302 : 298 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= -21 : Y-строка 11 Стах= 0.112 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 5)

х= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.040: 0.047: 0.055: 0.066: 0.079: 0.092: 0.105: 0.112: 0.111: 0.104: 0.091: 0.078: 0.065: 0.055: 0.046: 0.040:
 Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
 Фоп: 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 5 : 354 : 343 : 334 : 325 : 318 : 313 : 308 : 304 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 126.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8472564 доли ПДКмр |
 | 0.1694513 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 210 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000901 | 6005 | П1 | 0.039655 | 0.847256 | 100.0 | 87.7531281 |
| В сумме = | | | | 0.847256 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149\*)

ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.041 | 0.048 | 0.057 | 0.068 | 0.082 | 0.097 | 0.110 | 0.118 | 0.118 | 0.110 | 0.096 | 0.081 | 0.068 | 0.056 | 0.047 | 0.040 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.045 | 0.054 | 0.066 | 0.084 | 0.106 | 0.132 | 0.159 | 0.177 | 0.177 | 0.159 | 0.131 | 0.105 | 0.083 | 0.066 | 0.054 | 0.044 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.049 | 0.060 | 0.077 | 0.102 | 0.137 | 0.185 | 0.239 | 0.281 | 0.282 | 0.240 | 0.185 | 0.136 | 0.101 | 0.076 | 0.060 | 0.048 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.052 | 0.066 | 0.087 | 0.121 | 0.173 | 0.252 | 0.367 | 0.486 | 0.486 | 0.371 | 0.253 | 0.172 | 0.119 | 0.086 | 0.065 | 0.052 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.054 | 0.070 | 0.095 | 0.135 | 0.204 | 0.323 | 0.531 | 0.839 | 0.847 | 0.552 | 0.322 | 0.201 | 0.133 | 0.093 | 0.069 | 0.054 | - 5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С | 0.055 | 0.071 | 0.098 | 0.141 | 0.216 | 0.356 | 0.651 | 0.668 | 0.686 | 0.619 | 0.345 | 0.210 | 0.138 | 0.096 | 0.070 | 0.055 | С- 6 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.054 | 0.070 | 0.094 | 0.134 | 0.202 | 0.321 | 0.534 | 0.804 | 0.777 | 0.492 | 0.305 | 0.195 | 0.130 | 0.092 | 0.069 | 0.054 | - 7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.052 | 0.065 | 0.086 | 0.118 | 0.169 | 0.246 | 0.351 | 0.445 | 0.437 | 0.335 | 0.235 | 0.163 | 0.115 | 0.084 | 0.064 | 0.051 | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.048 | 0.060 | 0.076 | 0.099 | 0.132 | 0.177 | 0.226 | 0.260 | 0.258 | 0.220 | 0.172 | 0.129 | 0.097 | 0.074 | 0.059 | 0.048 | - 9 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.044 | 0.053 | 0.065 | 0.081 | 0.102 | 0.126 | 0.151 | 0.165 | 0.164 | 0.147 | 0.124 | 0.100 | 0.080 | 0.064 | 0.052 | 0.044 | - 10 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.040 | 0.047 | 0.055 | 0.066 | 0.079 | 0.092 | 0.105 | 0.112 | 0.111 | 0.104 | 0.091 | 0.078 | 0.065 | 0.055 | 0.046 | 0.040 | - 11 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.8472564 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.1694513 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 126.0 м

(Х-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 147.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :2750 - Сольвент нафта (1149\*)

ПДКм.р для примеси 2750 = 0.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 38

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 1.0(Uмр) м/с

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

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

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

 x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

 Qс: 0.167: 0.155: 0.140: 0.185: 0.176: 0.175: 0.173: 0.258: 0.159: 0.245: 0.232: 0.215: 0.221: 0.115: 0.094:
 Cс: 0.033: 0.031: 0.028: 0.037: 0.035: 0.035: 0.035: 0.052: 0.032: 0.049: 0.046: 0.043: 0.044: 0.023: 0.019:
 Фоп: 76: 67: 71: 70: 127: 136: 138: 127: 148: 142: 149: 155: 171: 62: 59:
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.90: 1.00: 0.94: 0.98: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
 ~~~~~

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:  
 -----  
 x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:  
 -----  
 Qс: 0.106: 0.100: 0.088: 0.087: 0.091: 0.079: 0.185: 0.258: 0.197: 0.185: 0.295: 0.289: 0.159: 0.124: 0.120:  
 Cс: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.018: 0.016: 0.037: 0.052: 0.039: 0.037: 0.059: 0.058: 0.032: 0.025: 0.024:  
 Фоп: 66: 69: 64: 66: 72: 70: 178: 179: 181: 184: 188: 188: 187: 188: 189:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.96: 1.00: 1.00: 0.90: 0.91: 1.00: 1.00: 1.00:  
 ~~~~~

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:

 x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:

 Qс: 0.129: 0.210: 0.170: 0.169: 0.155: 0.111: 0.113: 0.115:
 Cс: 0.026: 0.042: 0.034: 0.034: 0.031: 0.022: 0.023: 0.023:
 Фоп: 191: 195: 198: 198: 199: 196: 197: 203:
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2945136 доли ПДКмр |  
 | 0.0589027 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.
 и скорости ветра 0.90 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>~<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М ---							
1	000901 6005	П1	0.039655	0.294514	100.0	100.0	30.5037441
В сумме =			0.294514	100.0			

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м/с~~ ~~м3/с~~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~															
000901 6005	П1	2.0				0.0	111	121	29	24	63	1.0	1.200	0	0.0823720

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 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- соб-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]-- ----[м]---						
1	000901 6005	0.082372	П1	3.530450	0.50	10.6
Суммарный $M_q = 0.082372$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 3.530450 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28
 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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119
 размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28
 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 1.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются									
-Если в строке Стax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются									

y= 259 : Y-строка 1 Стax= 0.202 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=174)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.069: 0.081: 0.097: 0.116: 0.139: 0.165: 0.188: 0.202: 0.202: 0.188: 0.164: 0.139: 0.116: 0.096: 0.081: 0.069:
 Сс : 0.069: 0.081: 0.097: 0.116: 0.139: 0.165: 0.188: 0.202: 0.202: 0.188: 0.164: 0.139: 0.116: 0.096: 0.081: 0.069:

Фоп: 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 153 : 163 : 174 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 : 228 : 233 : 237 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.302 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=173)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :
Qc : 0.076 : 0.092 : 0.113 : 0.143 : 0.181 : 0.225 : 0.271 : 0.302 : 0.302 : 0.271 : 0.224 : 0.180 : 0.142 : 0.113 : 0.091 : 0.076 :
Cc : 0.076 : 0.092 : 0.113 : 0.143 : 0.181 : 0.225 : 0.271 : 0.302 : 0.302 : 0.271 : 0.224 : 0.180 : 0.142 : 0.113 : 0.091 : 0.076 :
Фоп: 118 : 121 : 126 : 131 : 138 : 148 : 159 : 173 : 188 : 201 : 213 : 222 : 229 : 235 : 239 : 243 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.480 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=190)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :
Qc : 0.083 : 0.103 : 0.132 : 0.174 : 0.234 : 0.315 : 0.408 : 0.480 : 0.480 : 0.409 : 0.315 : 0.232 : 0.172 : 0.131 : 0.102 : 0.083 :
Cc : 0.083 : 0.103 : 0.132 : 0.174 : 0.234 : 0.315 : 0.408 : 0.480 : 0.480 : 0.409 : 0.315 : 0.232 : 0.172 : 0.131 : 0.102 : 0.083 :
Фоп: 111 : 114 : 118 : 123 : 130 : 140 : 153 : 171 : 190 : 208 : 221 : 230 : 237 : 242 : 246 : 249 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.97 : 0.90 : 0.92 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= 175 : Y-строка 4 Стах= 0.830 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=195)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :
Qc : 0.089 : 0.113 : 0.149 : 0.206 : 0.295 : 0.431 : 0.626 : 0.829 : 0.830 : 0.632 : 0.432 : 0.293 : 0.203 : 0.147 : 0.112 : 0.088 :
Cc : 0.089 : 0.113 : 0.149 : 0.206 : 0.295 : 0.431 : 0.626 : 0.829 : 0.830 : 0.632 : 0.432 : 0.293 : 0.203 : 0.147 : 0.112 : 0.088 :
Фоп: 104 : 107 : 109 : 113 : 119 : 128 : 142 : 166 : 195 : 219 : 233 : 242 : 247 : 251 : 254 : 256 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.92 : 0.78 : 0.71 : 0.71 : 0.81 : 0.97 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= 147 : Y-строка 5 Стах= 1.446 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=210)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :
Qc : 0.093 : 0.120 : 0.162 : 0.231 : 0.348 : 0.552 : 0.906 : 1.431 : 1.446 : 0.941 : 0.550 : 0.343 : 0.228 : 0.159 : 0.118 : 0.092 :
Cc : 0.093 : 0.120 : 0.162 : 0.231 : 0.348 : 0.552 : 0.906 : 1.431 : 1.446 : 0.941 : 0.550 : 0.343 : 0.228 : 0.159 : 0.118 : 0.092 :
Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 105 : 110 : 122 : 150 : 210 : 239 : 250 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.82 : 0.64 : 0.52 : 0.53 : 0.67 : 0.86 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= 119 : Y-строка 6 Стах= 1.171 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=272)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :
Qc : 0.094 : 0.122 : 0.166 : 0.240 : 0.369 : 0.608 : 1.110 : 1.139 : 1.171 : 1.056 : 0.588 : 0.359 : 0.235 : 0.163 : 0.120 : 0.093 :
Cc : 0.094 : 0.122 : 0.166 : 0.240 : 0.369 : 0.608 : 1.110 : 1.139 : 1.171 : 1.056 : 0.588 : 0.359 : 0.235 : 0.163 : 0.120 : 0.093 :
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 72 : 272 : 274 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.80 : 0.61 : 0.50 : 0.50 : 0.65 : 0.80 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= 91 : Y-строка 7 Стах= 1.372 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 24)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :
Qc : 0.093 : 0.119 : 0.161 : 0.229 : 0.345 : 0.548 : 0.911 : 1.372 : 1.327 : 0.840 : 0.520 : 0.333 : 0.222 : 0.158 : 0.117 : 0.091 :
Cc : 0.093 : 0.119 : 0.161 : 0.229 : 0.345 : 0.548 : 0.911 : 1.372 : 1.327 : 0.840 : 0.520 : 0.333 : 0.222 : 0.158 : 0.117 : 0.091 :
Фоп: 82 : 81 : 79 : 76 : 73 : 67 : 54 : 24 : 332 : 305 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 : 278 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.86 : 0.68 : 0.56 : 0.57 : 0.67 : 0.84 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

у= 63 : Y-строка 8 Стах= 0.759 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 13)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :
Qc : 0.088 : 0.112 : 0.147 : 0.202 : 0.289 : 0.420 : 0.598 : 0.759 : 0.746 : 0.572 : 0.402 : 0.278 : 0.197 : 0.144 : 0.110 : 0.087 :
Cc : 0.088 : 0.112 : 0.147 : 0.202 : 0.289 : 0.420 : 0.598 : 0.759 : 0.746 : 0.572 : 0.402 : 0.278 : 0.197 : 0.144 : 0.110 : 0.087 :
Фоп: 74 : 72 : 69 : 65 : 59 : 50 : 35 : 13 : 345 : 323 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 : 285 :

176

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.069	0.081	0.097	0.116	0.139	0.165	0.188	0.202	0.202	0.188	0.164	0.139	0.116	0.096	0.081	0.069
2-	0.076	0.092	0.113	0.143	0.181	0.225	0.271	0.302	0.302	0.271	0.224	0.180	0.142	0.113	0.091	0.076
3-	0.083	0.103	0.132	0.174	0.234	0.315	0.408	0.480	0.480	0.409	0.315	0.232	0.172	0.131	0.102	0.083
4-	0.089	0.113	0.149	0.206	0.295	0.431	0.626	0.829	0.830	0.632	0.432	0.293	0.203	0.147	0.112	0.088
5-	0.093	0.120	0.162	0.231	0.348	0.552	0.906	1.431	1.446	0.941	0.550	0.343	0.228	0.159	0.118	0.092
6-С	0.094	0.122	0.166	0.240	0.369	0.608	1.110	1.139	1.171	1.056	0.588	0.359	0.235	0.163	0.120	0.093
7-	0.093	0.119	0.161	0.229	0.345	0.548	0.911	1.372	1.327	0.840	0.520	0.333	0.222	0.158	0.117	0.091
8-	0.088	0.112	0.147	0.202	0.289	0.420	0.598	0.759	0.746	0.572	0.402	0.278	0.197	0.144	0.110	0.087
9-	0.082	0.102	0.129	0.170	0.225	0.302	0.385	0.444	0.440	0.376	0.293	0.220	0.166	0.127	0.100	0.081
10-	0.075	0.091	0.111	0.139	0.174	0.215	0.257	0.281	0.280	0.252	0.211	0.171	0.136	0.109	0.089	0.074
11-	0.068	0.080	0.095	0.113	0.135	0.158	0.178	0.190	0.190	0.177	0.156	0.133	0.111	0.093	0.079	0.068

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.4456804$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 1.4456804 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 126.0$ м
(X-столбец 9, Y-строка 5) $Y_m = 147.0$ м
При опасном направлении ветра : 210 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :018 Алматы, Турксибский район.
Объект :0009 Экополис-6 оч..
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 38
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 1.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

Qс : 0.284: 0.264: 0.239: 0.315: 0.300: 0.299: 0.296: 0.440: 0.271: 0.418: 0.395: 0.367: 0.376: 0.195: 0.161:

Сс : 0.284: 0.264: 0.239: 0.315: 0.300: 0.299: 0.296: 0.440: 0.271: 0.418: 0.395: 0.367: 0.376: 0.195: 0.161:

Фоп: 76 : 67 : 71 : 70 : 127 : 136 : 138 : 127 : 148 : 142 : 149 : 155 : 171 : 62 : 59 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.90 : 1.00 : 0.94 : 0.98 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:

x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:

 Qс : 0.181: 0.170: 0.150: 0.148: 0.154: 0.134: 0.316: 0.441: 0.337: 0.316: 0.503: 0.493: 0.272: 0.211: 0.205:
 Cс : 0.181: 0.170: 0.150: 0.148: 0.154: 0.134: 0.316: 0.441: 0.337: 0.316: 0.503: 0.493: 0.272: 0.211: 0.205:
 Фоп: 66 : 69 : 64 : 66 : 72 : 70 : 178 : 179 : 181 : 184 : 188 : 188 : 187 : 188 : 189 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.96 : 1.00 : 1.00 : 0.90 : 0.91 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 ~~~~~

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:  
 -----  
 x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:  
 -----  
 Qс : 0.220: 0.358: 0.290: 0.289: 0.264: 0.189: 0.192: 0.197:  
 Cс : 0.220: 0.358: 0.290: 0.289: 0.264: 0.189: 0.192: 0.197:  
 Фоп: 191 : 195 : 198 : 198 : 199 : 196 : 197 : 203 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5025309 доли ПДКмр |
 | 0.5025309 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000901 6005 | П1  | 0.0824                   | 0.502531 | 100.0    | 100.0  | 6.1007495    |
|      |             |     | В сумме = 0.502531 100.0 |          |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Турксибский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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    |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|-----------|-----------|
| 000901 0001 | Т   | 3.0 | 0.10 | 5.00 | 0.0393 | 0.0 | 112 | 122 |    |    |     |     | 1.0   | 1.200     | 0.0253080 |
| 000901 6003 | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0 | 112 | 121 | 54 | 56 | 59  | 1.0 | 1.200 | 0.0430080 |           |
| 000901 6009 | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0 | 112 | 123 | 42 | 31 | 59  | 1.0 | 1.200 | 0.0583330 |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Турксибский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
 всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
 ~~~~~  
 Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000901 0001	0.025308	Т	0.816473	0.50	10.8
2	000901 6003	0.043008	П1	1.843315	0.50	10.6
3	000901 6009	0.058333	П1	2.500142	0.50	10.6
~~~~~						
Суммарный Мq = 0.126649 г/с						
Сумма См по всем источникам = 5.159931 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.291 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=186)

-----;

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.101: 0.118: 0.140: 0.168: 0.201: 0.237: 0.270: 0.290: 0.291: 0.271: 0.239: 0.203: 0.169: 0.141: 0.119: 0.101:

Сс : 0.101: 0.118: 0.140: 0.168: 0.201: 0.237: 0.270: 0.290: 0.291: 0.271: 0.239: 0.203: 0.169: 0.141: 0.119: 0.101:

Фоп: 123 : 127 : 132 : 137 : 144 : 153 : 163 : 174 : 186 : 197 : 207 : 216 : 223 : 228 : 233 : 237 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.049: 0.057: 0.068: 0.082: 0.098: 0.116: 0.132: 0.144: 0.144: 0.135: 0.119: 0.100: 0.083: 0.069: 0.058: 0.049:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.035: 0.041: 0.049: 0.058: 0.069: 0.081: 0.092: 0.097: 0.097: 0.090: 0.080: 0.068: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.046: 0.049: 0.049: 0.046: 0.040: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.428 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=187)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.111: 0.133: 0.164: 0.205: 0.257: 0.320: 0.385: 0.428: 0.428: 0.387: 0.324: 0.260: 0.207: 0.165: 0.134: 0.111:  
Cс : 0.111: 0.133: 0.164: 0.205: 0.257: 0.320: 0.385: 0.428: 0.428: 0.387: 0.324: 0.260: 0.207: 0.165: 0.134: 0.111:  
Фоп: 117: 121: 125: 131: 138: 147: 159: 173: 187: 201: 213: 222: 229: 235: 239: 243 :  
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :

Ви : 0.054: 0.064: 0.079: 0.099: 0.125: 0.156: 0.189: 0.213: 0.216: 0.196: 0.163: 0.129: 0.102: 0.081: 0.066: 0.054:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.039: 0.047: 0.057: 0.071: 0.088: 0.109: 0.129: 0.140: 0.137: 0.124: 0.106: 0.087: 0.070: 0.057: 0.046: 0.039:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.044: 0.055: 0.067: 0.075: 0.075: 0.067: 0.055: 0.044: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.665 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=170)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.120: 0.149: 0.189: 0.246: 0.328: 0.437: 0.563: 0.665: 0.664: 0.569: 0.446: 0.334: 0.250: 0.191: 0.150: 0.121:  
Cс : 0.120: 0.149: 0.189: 0.246: 0.328: 0.437: 0.563: 0.665: 0.664: 0.569: 0.446: 0.334: 0.250: 0.191: 0.150: 0.121:  
Фоп: 111: 114: 118: 123: 129: 139: 152: 170: 190: 207: 221: 230: 237: 242: 246: 249 :  
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.94: 0.85: 0.82: 0.80: 0.87: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :

Ви : 0.058: 0.072: 0.091: 0.119: 0.160: 0.214: 0.277: 0.333: 0.340: 0.292: 0.227: 0.167: 0.123: 0.094: 0.073: 0.059:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.042: 0.052: 0.066: 0.085: 0.111: 0.146: 0.186: 0.213: 0.205: 0.175: 0.141: 0.110: 0.084: 0.065: 0.052: 0.042:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.057: 0.078: 0.101: 0.119: 0.119: 0.101: 0.078: 0.057: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 175 : Y-строка 4 Стах= 1.103 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=164)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.129: 0.162: 0.213: 0.289: 0.407: 0.581: 0.828: 1.103: 1.093: 0.855: 0.604: 0.419: 0.294: 0.215: 0.163: 0.129:  
Cс : 0.129: 0.162: 0.213: 0.289: 0.407: 0.581: 0.828: 1.103: 1.093: 0.855: 0.604: 0.419: 0.294: 0.215: 0.163: 0.129:  
Фоп: 104: 106: 109: 113: 118: 127: 141: 164: 195: 218: 233: 242: 247: 251: 254: 256 :  
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.93: 0.81: 0.70: 0.64: 0.67: 0.71: 0.84: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :

Ви : 0.062: 0.078: 0.103: 0.140: 0.198: 0.283: 0.406: 0.552: 0.579: 0.448: 0.307: 0.209: 0.145: 0.105: 0.080: 0.063:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.045: 0.057: 0.074: 0.100: 0.137: 0.191: 0.263: 0.338: 0.299: 0.247: 0.189: 0.136: 0.099: 0.074: 0.056: 0.045:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.021: 0.027: 0.036: 0.050: 0.073: 0.107: 0.159: 0.212: 0.215: 0.160: 0.108: 0.073: 0.050: 0.036: 0.027: 0.021:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 147 : Y-строка 5 Стах= 1.628 долей ПДК (х= 126.0; напр.ветра=209)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.134: 0.172: 0.230: 0.323: 0.476: 0.728: 1.117: 1.546: 1.628: 1.233: 0.763: 0.487: 0.327: 0.232: 0.173: 0.135:  
Cс : 0.134: 0.172: 0.230: 0.323: 0.476: 0.728: 1.117: 1.546: 1.628: 1.233: 0.763: 0.487: 0.327: 0.232: 0.173: 0.135:  
Фоп: 97: 98: 99: 101: 105: 110: 121: 150: 209: 239: 251: 256: 259: 261: 262: 263 :  
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.89: 0.73: 0.59: 0.52: 0.52: 0.62: 0.75: 0.93: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00 :

Ви : 0.065: 0.083: 0.111: 0.156: 0.231: 0.355: 0.540: 0.727: 0.809: 0.647: 0.383: 0.240: 0.161: 0.113: 0.084: 0.065:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.047: 0.060: 0.080: 0.111: 0.160: 0.234: 0.332: 0.481: 0.483: 0.336: 0.241: 0.160: 0.111: 0.080: 0.060: 0.047:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.022: 0.029: 0.039: 0.056: 0.085: 0.139: 0.245: 0.338: 0.336: 0.250: 0.140: 0.086: 0.056: 0.039: 0.029: 0.022:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 119 :Y-строка 6 Стах= 1.589 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 78)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.136: 0.175: 0.236: 0.336: 0.505: 0.809: 1.338: 1.589: 1.556: 1.306: 0.805: 0.505: 0.336: 0.236: 0.175: 0.136:  
Сс: 0.136: 0.175: 0.236: 0.336: 0.505: 0.809: 1.338: 1.589: 1.556: 1.306: 0.805: 0.505: 0.336: 0.236: 0.175: 0.136:  
Фоп: 89: 89: 89: 89: 89: 88: 88: 78: 280: 276: 273: 272: 272: 271: 271: 271:  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.90: 0.73: 0.57: 0.50: 0.50: 0.56: 0.73: 0.89: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.066: 0.084: 0.114: 0.163: 0.244: 0.394: 0.669: 0.748: 0.755: 0.642: 0.393: 0.246: 0.164: 0.115: 0.085: 0.066:  
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 0001: 0001: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:  
Ви: 0.048: 0.061: 0.082: 0.116: 0.170: 0.263: 0.374: 0.583: 0.544: 0.370: 0.259: 0.169: 0.114: 0.081: 0.061: 0.047:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6009: 6009: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.023: 0.029: 0.040: 0.058: 0.090: 0.153: 0.295: 0.258: 0.258: 0.294: 0.153: 0.091: 0.058: 0.040: 0.029: 0.023:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6003: 6003: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~~~~~

y= 91 :Y-строка 7 Стах= 1.550 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 25)

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.133: 0.171: 0.229: 0.321: 0.474: 0.733: 1.144: 1.550: 1.510: 1.063: 0.701: 0.465: 0.318: 0.228: 0.171: 0.133:
Сс: 0.133: 0.171: 0.229: 0.321: 0.474: 0.733: 1.144: 1.550: 1.510: 1.063: 0.701: 0.465: 0.318: 0.228: 0.171: 0.133:
Фоп: 82: 80: 79: 76: 73: 66: 53: 25: 335: 306: 294: 288: 284: 281: 280: 278:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.93: 0.77: 0.63: 0.58: 0.57: 0.61: 0.74: 0.90: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.064: 0.082: 0.110: 0.155: 0.231: 0.361: 0.586: 0.789: 0.734: 0.512: 0.340: 0.225: 0.154: 0.110: 0.083: 0.064:
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:
Ви: 0.047: 0.060: 0.080: 0.111: 0.160: 0.238: 0.328: 0.424: 0.424: 0.321: 0.228: 0.156: 0.109: 0.079: 0.059: 0.047:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 0001: 0001: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.022: 0.029: 0.039: 0.055: 0.084: 0.134: 0.230: 0.338: 0.352: 0.230: 0.134: 0.084: 0.055: 0.039: 0.029: 0.022:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6003: 6003: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
~~~~~

y= 63 :Y-строка 8 Стах= 0.987 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=346)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.127: 0.160: 0.210: 0.284: 0.400: 0.565: 0.776: 0.968: 0.987: 0.765: 0.550: 0.391: 0.281: 0.208: 0.160: 0.127:  
Сс: 0.127: 0.160: 0.210: 0.284: 0.400: 0.565: 0.776: 0.968: 0.987: 0.765: 0.550: 0.391: 0.281: 0.208: 0.160: 0.127:  
Фоп: 74: 72: 69: 65: 59: 50: 35: 14: 346: 324: 310: 301: 295: 291: 288: 286:  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.86: 0.74: 0.68: 0.69: 0.73: 0.84: 0.95: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.061: 0.077: 0.101: 0.138: 0.195: 0.280: 0.393: 0.491: 0.479: 0.369: 0.265: 0.189: 0.135: 0.100: 0.077: 0.061:  
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:  
Ви: 0.045: 0.056: 0.073: 0.098: 0.134: 0.184: 0.238: 0.288: 0.318: 0.250: 0.183: 0.133: 0.097: 0.073: 0.056: 0.045:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
Ви: 0.021: 0.027: 0.035: 0.049: 0.070: 0.102: 0.146: 0.190: 0.190: 0.146: 0.102: 0.070: 0.049: 0.035: 0.027: 0.021:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
~~~~~

y= 35 :Y-строка 9 Стах= 0.601 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=351)

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.119: 0.146: 0.185: 0.240: 0.316: 0.414: 0.519: 0.598: 0.601: 0.518: 0.410: 0.312: 0.237: 0.184: 0.146: 0.119:
Сс: 0.119: 0.146: 0.185: 0.240: 0.316: 0.414: 0.519: 0.598: 0.601: 0.518: 0.410: 0.312: 0.237: 0.184: 0.146: 0.119:
Фоп: 68: 64: 61: 55: 48: 39: 26: 9: 351: 334: 321: 312: 305: 299: 296: 293:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.92: 0.84: 0.84: 0.88: 0.98: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.057: 0.071: 0.089: 0.116: 0.154: 0.204: 0.258: 0.295: 0.291: 0.249: 0.197: 0.150: 0.114: 0.088: 0.070: 0.057:
Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:
Ви: 0.042: 0.051: 0.065: 0.083: 0.108: 0.137: 0.168: 0.194: 0.201: 0.176: 0.139: 0.108: 0.082: 0.064: 0.051: 0.042:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.020: 0.024: 0.031: 0.041: 0.054: 0.073: 0.094: 0.108: 0.108: 0.093: 0.073: 0.054: 0.041: 0.031: 0.024: 0.020:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
~~~~~

y= 7 :Y-строка 10 Стах= 0.392 долей ПДК (x= 126.0; напр.ветра=353)

-----;

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
 -----  
 Qc: 0.109: 0.131: 0.159: 0.198: 0.246: 0.301: 0.356: 0.392: 0.392: 0.356: 0.300: 0.244: 0.196: 0.159: 0.130: 0.109:  
 Cc: 0.109: 0.131: 0.159: 0.198: 0.246: 0.301: 0.356: 0.392: 0.392: 0.356: 0.300: 0.244: 0.196: 0.159: 0.130: 0.109:  
 Фоп: 61: 58: 53: 48: 40: 31: 20: 7: 353: 340: 329: 320: 312: 307: 302: 299:  
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.053: 0.063: 0.077: 0.096: 0.119: 0.146: 0.174: 0.191: 0.189: 0.171: 0.144: 0.117: 0.094: 0.076: 0.063: 0.052:  
 Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:  
 Ви: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.084: 0.103: 0.120: 0.132: 0.134: 0.123: 0.104: 0.085: 0.069: 0.056: 0.046: 0.038:  
 Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
 Ви: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.052: 0.062: 0.069: 0.069: 0.063: 0.052: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 ~~~~~

y= -21: Y-строка 11 Cmax= 0.269 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 6)

 x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

 Qc: 0.099: 0.115: 0.136: 0.162: 0.192: 0.224: 0.252: 0.269: 0.269: 0.252: 0.223: 0.191: 0.161: 0.136: 0.115: 0.099:
 Cc: 0.099: 0.115: 0.136: 0.162: 0.192: 0.224: 0.252: 0.269: 0.269: 0.252: 0.223: 0.191: 0.161: 0.136: 0.115: 0.099:
 Фоп: 56: 52: 47: 41: 34: 26: 16: 6: 354: 344: 334: 326: 319: 313: 308: 304:
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.048: 0.056: 0.066: 0.078: 0.093: 0.108: 0.122: 0.130: 0.130: 0.121: 0.107: 0.092: 0.077: 0.065: 0.055: 0.047:
 Ки: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:
 Ви: 0.035: 0.041: 0.048: 0.057: 0.067: 0.078: 0.087: 0.093: 0.093: 0.088: 0.078: 0.067: 0.057: 0.048: 0.041: 0.035:
 Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.043: 0.046: 0.046: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 126.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6282963 доли ПДКмр |  
 | 1.6282963 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 209 град.
 и скорости ветра 0.52 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 |
| 1 | 000901 6009 | П1 | 0.0583 | 0.809191 | 49.7 | 49.7 | 13.8719244 |
| 2 | 000901 0001 | Т | 0.0253 | 0.483189 | 29.7 | 79.4 | 19.0923519 |
| 3 | 000901 6003 | П1 | 0.0430 | 0.335916 | 20.6 | 100.0 | 7.8105507 |
| В сумме = | | | | 1.628296 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-	0.101	0.118	0.140	0.168	0.201	0.237	0.270	0.290	0.291	0.271	0.239	0.203	0.169	0.141	0.119	0.101	- 1
2-	0.111	0.133	0.164	0.205	0.257	0.320	0.385	0.428	0.428	0.387	0.324	0.260	0.207	0.165	0.134	0.111	- 2
3-	0.120	0.149	0.189	0.246	0.328	0.437	0.563	0.665	0.664	0.569	0.446	0.334	0.250	0.191	0.150	0.121	- 3
4-	0.129	0.162	0.213	0.289	0.407	0.581	0.828	1.103	1.093	0.855	0.604	0.419	0.294	0.215	0.163	0.129	- 4
5-	0.134	0.172	0.230	0.323	0.476	0.728	1.117	1.546	1.628	1.233	0.763	0.487	0.327	0.232	0.173	0.135	- 5
6-С	0.136	0.175	0.236	0.336	0.505	0.809	1.338	1.589	1.556	1.306	0.805	0.505	0.336	0.236	0.175	0.136	С- 6
7-	0.133	0.171	0.229	0.321	0.474	0.733	1.144	1.550	1.510	1.063	0.701	0.465	0.318	0.228	0.171	0.133	- 7
8-	0.127	0.160	0.210	0.284	0.400	0.565	0.776	0.968	0.987	0.765	0.550	0.391	0.281	0.208	0.160	0.127	- 8
9-	0.119	0.146	0.185	0.240	0.316	0.414	0.519	0.598	0.601	0.518	0.410	0.312	0.237	0.184	0.146	0.119	- 9
10-	0.109	0.131	0.159	0.198	0.246	0.301	0.356	0.392	0.392	0.356	0.300	0.244	0.196	0.159	0.130	0.109	-10
11-	0.099	0.115	0.136	0.162	0.192	0.224	0.252	0.269	0.269	0.252	0.223	0.191	0.161	0.136	0.115	0.099	-11
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.6282963$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.6282963$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 126.0$  м

(X-столбец 9, Y-строка 5)  $Y_m = 147.0$  м

При опасном направлении ветра : 209 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Түрксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 38

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 1.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка_обозначений																
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]										
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]											
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл. град.]										
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]										
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc	[доли	ПДК]								
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви								
	~~~~~															
~~~~~																

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

Qc : 0.396: 0.369: 0.334: 0.436: 0.415: 0.416: 0.411: 0.593: 0.382: 0.571: 0.545: 0.510: 0.527: 0.275: 0.228:

Cc : 0.396: 0.369: 0.334: 0.436: 0.415: 0.416: 0.411: 0.593: 0.382: 0.571: 0.545: 0.510: 0.527: 0.275: 0.228:

Фоп: 75 : 66 : 71 : 70 : 126 : 135 : 137 : 126 : 148 : 141 : 148 : 154 : 171 : 62 : 59 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.96 : 0.81 : 1.00 : 0.84 : 0.86 : 0.93 : 0.91 : 1.00 : 1.00 :

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.192: 0.179: 0.162: 0.213: 0.202: 0.203: 0.201: 0.289: 0.187: 0.279: 0.267: 0.251: 0.263: 0.133: 0.110:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.135: 0.125: 0.115: 0.147: 0.138: 0.138: 0.137: 0.194: 0.128: 0.188: 0.180: 0.168: 0.171: 0.095: 0.079:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.070: 0.064: 0.057: 0.077: 0.074: 0.074: 0.073: 0.110: 0.067: 0.104: 0.098: 0.091: 0.093: 0.047: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.256: 0.241: 0.214: 0.210: 0.220: 0.192: 0.446: 0.613: 0.475: 0.446: 0.694: 0.682: 0.388: 0.304: 0.295:
Cс : 0.256: 0.241: 0.214: 0.210: 0.220: 0.192: 0.446: 0.613: 0.475: 0.446: 0.694: 0.682: 0.388: 0.304: 0.295:
Фоп: 66 : 69 : 63 : 66 : 72 : 69 : 177 : 179 : 181 : 183 : 188 : 188 : 186 : 188 : 188 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.97 : 0.84 : 1.00 : 1.00 : 0.80 : 0.80 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.124: 0.116: 0.103: 0.101: 0.106: 0.093: 0.224: 0.309: 0.239: 0.225: 0.356: 0.349: 0.195: 0.152: 0.147:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.089: 0.084: 0.074: 0.073: 0.077: 0.067: 0.145: 0.195: 0.152: 0.143: 0.213: 0.210: 0.126: 0.101: 0.098:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.044: 0.041: 0.036: 0.035: 0.037: 0.032: 0.078: 0.109: 0.084: 0.078: 0.125: 0.123: 0.067: 0.052: 0.050:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.316: 0.502: 0.413: 0.411: 0.378: 0.273: 0.277: 0.284:
Cс : 0.316: 0.502: 0.413: 0.411: 0.378: 0.273: 0.277: 0.284:
Фоп: 190 : 195 : 198 : 198 : 199 : 196 : 197 : 202 :
Уоп: 1.00 : 0.93 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.158: 0.256: 0.209: 0.208: 0.191: 0.136: 0.138: 0.142:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.104: 0.158: 0.132: 0.131: 0.122: 0.091: 0.092: 0.094:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.054: 0.089: 0.072: 0.072: 0.066: 0.046: 0.047: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6936763 доли ПДКмр |  
| 0.6936763 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/М ---
1	000901	6009	П1	0.0583	0.355516	51.3	51.3	6.0945930	
2	000901	6003	П1	0.0430	0.213028	30.7	82.0	4.9532237	
3	000901	0001	Т	0.0253	0.125132	18.0	100.0	4.9443727	
	В сумме =			0.693676	100.0				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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	Ди	Выброс
<Об>П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000901 0001	T	3.0	0.10	5.00	0.0393	0.0	112	122					3.0	1.200	0 0.0033300
000901 6005	П1	2.0			0.0	111	121	29	24	63	3.0	1.200	0 0.0210420		
000901 6008	П1	2.0			0.0	110	124	10	7	64	3.0	1.200	0 0.0458000		

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п- <об-п>-<ис>	-----	----	----	[-доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]---
1	000901 0001	0.003330	T	0.644584	0.50	5.4	
2	000901 6005	0.021042	П1	5.411139	0.50	5.3	
3	000901 6008	0.045800	П1	11.777881	0.50	5.3	
~~~~~							
Суммарный $M_q = 0.070172$ г/с							
Сумма C_m по всем источникам = 17.833603 долей ПДК							
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
~~~~~							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(Uмр) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_


```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

y= 259 :Y-строка 1 Стах= 0.185 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=175)

```

-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.064: 0.076: 0.090: 0.108: 0.129: 0.152: 0.172: 0.185: 0.184: 0.170: 0.149: 0.127: 0.106: 0.089: 0.074: 0.063:
Сс: 0.032: 0.038: 0.045: 0.054: 0.064: 0.076: 0.086: 0.092: 0.092: 0.085: 0.075: 0.063: 0.053: 0.044: 0.037: 0.032:
Фоп: 123: 127: 132: 138: 145: 153: 163: 175: 187: 198: 208: 216: 223: 229: 233: 237:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.043: 0.050: 0.060: 0.072: 0.086: 0.101: 0.115: 0.124: 0.123: 0.114: 0.099: 0.084: 0.070: 0.059: 0.049: 0.042:
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
Ви: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.051: 0.054: 0.054: 0.050: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
~~~~~

```

y= 231 :Y-строка 2 Стах= 0.285 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=173)

```

-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.071: 0.086: 0.106: 0.132: 0.166: 0.208: 0.253: 0.285: 0.283: 0.249: 0.204: 0.162: 0.128: 0.103: 0.084: 0.070:
Сс: 0.035: 0.043: 0.053: 0.066: 0.083: 0.104: 0.127: 0.142: 0.141: 0.125: 0.102: 0.081: 0.064: 0.052: 0.042: 0.035:
Фоп: 117: 121: 125: 131: 138: 148: 159: 173: 188: 202: 214: 223: 230: 235: 240: 243:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.047: 0.057: 0.070: 0.088: 0.111: 0.140: 0.171: 0.192: 0.190: 0.167: 0.136: 0.107: 0.085: 0.068: 0.056: 0.046:
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
Ви: 0.021: 0.026: 0.031: 0.039: 0.049: 0.061: 0.073: 0.083: 0.083: 0.073: 0.060: 0.048: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
~~~~~

```

y= 203 :Y-строка 3 Стах= 0.542 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=171)

```

-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.077: 0.096: 0.122: 0.159: 0.216: 0.302: 0.426: 0.542: 0.534: 0.412: 0.292: 0.209: 0.155: 0.118: 0.094: 0.076:
Сс: 0.039: 0.048: 0.061: 0.080: 0.108: 0.151: 0.213: 0.271: 0.267: 0.206: 0.146: 0.105: 0.077: 0.059: 0.047: 0.038:
Фоп: 111: 114: 118: 123: 130: 139: 153: 171: 191: 209: 222: 231: 238: 243: 246: 249:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.052: 0.064: 0.081: 0.107: 0.145: 0.205: 0.289: 0.368: 0.361: 0.277: 0.195: 0.139: 0.102: 0.078: 0.062: 0.050:
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
Ви: 0.023: 0.029: 0.036: 0.047: 0.063: 0.087: 0.121: 0.154: 0.154: 0.120: 0.086: 0.063: 0.046: 0.036: 0.028: 0.023:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
Ви: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.020: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
~~~~~

```

y= 175 :Y-строка 4 Стах= 1.582 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=167)

```

-----:
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----:
Qс: 0.083: 0.105: 0.137: 0.189: 0.279: 0.466: 0.953: 1.582: 1.544: 0.880: 0.439: 0.267: 0.182: 0.133: 0.102: 0.081:
Сс: 0.041: 0.052: 0.069: 0.094: 0.140: 0.233: 0.477: 0.791: 0.772: 0.440: 0.220: 0.133: 0.091: 0.066: 0.051: 0.040:
Фоп: 104: 106: 109: 113: 118: 127: 142: 167: 197: 220: 234: 242: 248: 251: 254: 256:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.055: 0.070: 0.092: 0.126: 0.189: 0.318: 0.664: 1.112: 1.078: 0.589: 0.292: 0.177: 0.120: 0.087: 0.067: 0.053:

```

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.025 : 0.031 : 0.041 : 0.055 : 0.080 : 0.131 : 0.256 : 0.412 : 0.408 : 0.258 : 0.130 : 0.080 : 0.055 : 0.040 : 0.031 : 0.024 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.017 : 0.034 : 0.058 : 0.058 : 0.034 : 0.017 : 0.010 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 147 : Y-строка 5 Стах= 4.159 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=152)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :
Qc : 0.086 : 0.111 : 0.148 : 0.212 : 0.340 : 0.713 : 1.907 : 4.159 : 3.907 : 1.777 : 0.646 : 0.320 : 0.202 : 0.143 : 0.107 : 0.084 :
Cc : 0.043 : 0.055 : 0.074 : 0.106 : 0.170 : 0.357 : 0.954 : 2.079 : 1.954 : 0.888 : 0.323 : 0.160 : 0.101 : 0.071 : 0.054 : 0.042 :
Фоп : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 109 : 121 : 152 : 214 : 241 : 252 : 256 : 259 : 261 : 263 : 263 :
Уоп : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.97 : 0.70 : 0.73 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
Ви : 0.057 : 0.074 : 0.099 : 0.142 : 0.230 : 0.491 : 1.366 : 3.082 : 2.858 : 1.216 : 0.425 : 0.211 : 0.134 : 0.094 : 0.071 : 0.055 :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.026 : 0.033 : 0.044 : 0.062 : 0.098 : 0.197 : 0.470 : 0.918 : 0.898 : 0.489 : 0.195 : 0.096 : 0.061 : 0.043 : 0.032 : 0.025 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.012 : 0.026 : 0.072 : 0.159 : 0.152 : 0.071 : 0.026 : 0.013 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 119 : Y-строка 6 Стах= 7.770 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 71)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :
Qc : 0.087 : 0.112 : 0.151 : 0.219 : 0.363 : 0.846 : 2.398 : 7.770 : 6.264 : 2.118 : 0.739 : 0.338 : 0.209 : 0.146 : 0.109 : 0.085 :
Cc : 0.044 : 0.056 : 0.076 : 0.110 : 0.181 : 0.423 : 1.199 : 3.885 : 3.132 : 1.059 : 0.369 : 0.169 : 0.104 : 0.073 : 0.054 : 0.042 :
Фоп : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 85 : 71 : 286 : 276 : 273 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 :
Уоп : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.86 : 0.54 : 0.57 : 0.90 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
Ви : 0.058 : 0.075 : 0.101 : 0.147 : 0.244 : 0.576 : 1.706 : 6.404 : 4.893 : 1.460 : 0.482 : 0.223 : 0.138 : 0.096 : 0.072 : 0.056 :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.026 : 0.034 : 0.045 : 0.065 : 0.105 : 0.240 : 0.601 : 1.019 : 0.991 : 0.567 : 0.226 : 0.102 : 0.063 : 0.044 : 0.033 : 0.026 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.013 : 0.031 : 0.091 : 0.347 : 0.380 : 0.091 : 0.031 : 0.013 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.003 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 91 : Y-строка 7 Стах= 3.092 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 21)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :
Qc : 0.086 : 0.109 : 0.146 : 0.207 : 0.327 : 0.651 : 1.694 : 3.092 : 2.892 : 1.517 : 0.580 : 0.306 : 0.198 : 0.140 : 0.106 : 0.083 :
Cc : 0.043 : 0.055 : 0.073 : 0.104 : 0.164 : 0.326 : 0.847 : 1.546 : 1.446 : 0.759 : 0.290 : 0.153 : 0.099 : 0.070 : 0.053 : 0.042 :
Фоп : 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 65 : 52 : 21 : 333 : 306 : 294 : 288 : 284 : 282 : 280 : 279 :
Уоп : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.78 : 0.79 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
Ви : 0.057 : 0.073 : 0.097 : 0.138 : 0.218 : 0.434 : 1.159 : 2.158 : 1.979 : 1.031 : 0.379 : 0.202 : 0.130 : 0.092 : 0.070 : 0.055 :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.026 : 0.033 : 0.043 : 0.062 : 0.097 : 0.193 : 0.470 : 0.809 : 0.786 : 0.421 : 0.177 : 0.092 : 0.060 : 0.043 : 0.032 : 0.025 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.012 : 0.024 : 0.064 : 0.125 : 0.128 : 0.066 : 0.024 : 0.012 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= 63 : Y-строка 8 Стах= 1.204 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 12)

х= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :
Qc : 0.082 : 0.103 : 0.133 : 0.181 : 0.262 : 0.416 : 0.742 : 1.204 : 1.158 : 0.679 : 0.388 : 0.249 : 0.174 : 0.129 : 0.100 : 0.080 :
Cc : 0.041 : 0.051 : 0.067 : 0.091 : 0.131 : 0.208 : 0.371 : 0.602 : 0.579 : 0.340 : 0.194 : 0.124 : 0.087 : 0.064 : 0.050 : 0.040 :
Фоп : 74 : 72 : 69 : 64 : 58 : 49 : 34 : 12 : 345 : 324 : 310 : 301 : 295 : 291 : 288 : 286 :
Уоп : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
Ви : 0.054 : 0.068 : 0.088 : 0.120 : 0.174 : 0.275 : 0.482 : 0.799 : 0.759 : 0.437 : 0.254 : 0.164 : 0.114 : 0.085 : 0.065 : 0.052 :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.025 : 0.031 : 0.040 : 0.054 : 0.078 : 0.125 : 0.232 : 0.355 : 0.349 : 0.214 : 0.118 : 0.076 : 0.053 : 0.039 : 0.030 : 0.024 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.028: 0.050: 0.050: 0.028: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.440 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 8)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
 Qc: 0.076: 0.093: 0.118: 0.152: 0.202: 0.273: 0.364: 0.440: 0.433: 0.351: 0.262: 0.194: 0.147: 0.114: 0.091: 0.074:
 Cc: 0.038: 0.047: 0.059: 0.076: 0.101: 0.136: 0.182: 0.220: 0.217: 0.175: 0.131: 0.097: 0.073: 0.057: 0.045: 0.037:
 Фоп: 67: 64: 60: 55: 48: 38: 25: 8: 350: 333: 321: 311: 305: 299: 296: 293:
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
 Ви: 0.050: 0.062: 0.078: 0.100: 0.133: 0.180: 0.239: 0.287: 0.282: 0.229: 0.172: 0.127: 0.096: 0.075: 0.060: 0.049:
 Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
 Ви: 0.023: 0.028: 0.035: 0.046: 0.061: 0.083: 0.111: 0.136: 0.134: 0.108: 0.080: 0.059: 0.045: 0.035: 0.028: 0.023:
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
 Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.017: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.250 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 6)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
 Qc: 0.069: 0.083: 0.101: 0.125: 0.155: 0.190: 0.226: 0.250: 0.248: 0.222: 0.186: 0.151: 0.122: 0.099: 0.081: 0.068:
 Cc: 0.035: 0.042: 0.051: 0.062: 0.077: 0.095: 0.113: 0.125: 0.124: 0.111: 0.093: 0.075: 0.061: 0.049: 0.041: 0.034:
 Фоп: 61: 57: 53: 47: 40: 31: 19: 6: 352: 339: 328: 319: 312: 307: 302: 299:
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
 Ви: 0.046: 0.055: 0.067: 0.082: 0.102: 0.125: 0.149: 0.164: 0.162: 0.145: 0.122: 0.099: 0.080: 0.065: 0.053: 0.045:
 Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
 Ви: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.058: 0.069: 0.076: 0.076: 0.068: 0.057: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021:
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
 Ви: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= -21 : Y-строка 11 Стах= 0.167 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
 Qc: 0.062: 0.073: 0.087: 0.103: 0.121: 0.140: 0.157: 0.167: 0.167: 0.155: 0.138: 0.118: 0.100: 0.085: 0.072: 0.061:
 Cc: 0.031: 0.037: 0.043: 0.051: 0.060: 0.070: 0.079: 0.084: 0.083: 0.078: 0.069: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031:
 Фоп: 55: 51: 47: 41: 34: 25: 16: 5: 354: 343: 334: 325: 318: 313: 308: 304:
 Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
 Ви: 0.041: 0.048: 0.057: 0.068: 0.080: 0.092: 0.103: 0.110: 0.109: 0.102: 0.090: 0.078: 0.066: 0.056: 0.047: 0.040:
 Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
 Ви: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.051: 0.051: 0.048: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:
 Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
 Ви: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 98.0 м, Y= 119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.7702293 доли ПДКмр |
 | 3.8851147 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 71 град.
 и скорости ветра 0.54 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		
1	000901	6008	П1	0.0458	6.404018	82.4	82.4	139.8257294	
2	000901	6005	П1	0.0210	1.019101	13.1	95.5	48.4317513	
В сумме = 7.423120 95.5									

| Суммарный вклад остальных = 0.347110 4.5 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1-	0.064	0.076	0.090	0.108	0.129	0.152	0.172	0.185	0.184	0.170	0.149	0.127	0.106	0.089	0.074	0.063 - 1
2-	0.071	0.086	0.106	0.132	0.166	0.208	0.253	0.285	0.283	0.249	0.204	0.162	0.128	0.103	0.084	0.070 - 2
3-	0.077	0.096	0.122	0.159	0.216	0.302	0.426	0.542	0.534	0.412	0.292	0.209	0.155	0.118	0.094	0.076 - 3
4-	0.083	0.105	0.137	0.189	0.279	0.466	0.953	1.582	1.544	0.880	0.439	0.267	0.182	0.133	0.102	0.081 - 4
5-	0.086	0.111	0.148	0.212	0.340	0.713	1.907	4.159	3.907	1.777	0.646	0.320	0.202	0.143	0.107	0.084 - 5
						^	^									
6-С	0.087	0.112	0.151	0.219	0.363	0.846	2.398	7.770	6.264	2.118	0.739	0.338	0.209	0.146	0.109	0.085 С- 6
						^	^									
7-	0.086	0.109	0.146	0.207	0.327	0.651	1.694	3.092	2.892	1.517	0.580	0.306	0.198	0.140	0.106	0.083 - 7
						^										
8-	0.082	0.103	0.133	0.181	0.262	0.416	0.742	1.204	1.158	0.679	0.388	0.249	0.174	0.129	0.100	0.080 - 8
9-	0.076	0.093	0.118	0.152	0.202	0.273	0.364	0.440	0.433	0.351	0.262	0.194	0.147	0.114	0.091	0.074 - 9
10-	0.069	0.083	0.101	0.125	0.155	0.190	0.226	0.250	0.248	0.222	0.186	0.151	0.122	0.099	0.081	0.068 -10
11-	0.062	0.073	0.087	0.103	0.121	0.140	0.157	0.167	0.167	0.155	0.138	0.118	0.100	0.085	0.072	0.061 -11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 7.7702293 долей ПДКмр

= 3.8851147 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 119.0 м

При опасном направлении ветра : 71 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 38

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 1.0(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 |
 | ~~~~~ |
 ~~~~~

у= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:  
 -----  
 х= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:  
 -----  
 Qс: 0.261: 0.239: 0.216: 0.292: 0.285: 0.285: 0.281: 0.481: 0.254: 0.444: 0.408: 0.367: 0.376: 0.175: 0.145:  
 Сс: 0.130: 0.120: 0.108: 0.146: 0.143: 0.142: 0.140: 0.241: 0.127: 0.222: 0.204: 0.184: 0.188: 0.087: 0.072:  
 Фоп: 74 : 66 : 71 : 69 : 126 : 136 : 138 : 126 : 148 : 142 : 149 : 155 : 172 : 61 : 58 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.174: 0.159: 0.144: 0.195: 0.193: 0.193: 0.190: 0.329: 0.171: 0.303: 0.278: 0.249: 0.254: 0.116: 0.096:  
 Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви: 0.077: 0.071: 0.064: 0.086: 0.082: 0.082: 0.081: 0.135: 0.073: 0.125: 0.116: 0.105: 0.108: 0.052: 0.043:  
 Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви: 0.010: 0.009: 0.008: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.018: 0.009: 0.016: 0.015: 0.013: 0.014: 0.006: 0.005:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:

 х= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:

 Qс: 0.162: 0.153: 0.136: 0.134: 0.140: 0.122: 0.299: 0.469: 0.324: 0.298: 0.577: 0.559: 0.251: 0.193: 0.187:
 Сс: 0.081: 0.077: 0.068: 0.067: 0.070: 0.061: 0.150: 0.235: 0.162: 0.149: 0.288: 0.280: 0.126: 0.096: 0.093:
 Фоп: 66 : 68 : 63 : 65 : 72 : 69 : 178 : 180 : 182 : 184 : 189 : 189 : 187 : 188 : 189 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.108: 0.102: 0.090: 0.089: 0.093: 0.081: 0.201: 0.318: 0.218: 0.200: 0.390: 0.378: 0.168: 0.129: 0.125:
 Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви: 0.049: 0.046: 0.041: 0.040: 0.042: 0.037: 0.087: 0.134: 0.094: 0.087: 0.166: 0.161: 0.074: 0.057: 0.055:
 Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.011: 0.017: 0.012: 0.011: 0.021: 0.021: 0.009: 0.007: 0.007:
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

у= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:  
 -----  
 х= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:  
 -----  
 Qс: 0.201: 0.347: 0.270: 0.268: 0.242: 0.172: 0.175: 0.179:  
 Сс: 0.100: 0.174: 0.135: 0.134: 0.121: 0.086: 0.087: 0.089:  
 Фоп: 191 : 196 : 199 : 199 : 200 : 197 : 198 : 203 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.134: 0.234: 0.181: 0.180: 0.162: 0.114: 0.116: 0.119:  
 Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви: 0.059: 0.101: 0.079: 0.079: 0.071: 0.051: 0.052: 0.053:  
 Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви: 0.007: 0.013: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.006: 0.007:  
 Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5768350 доли ПДКмр |
 | 0.2884175 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |             |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| 1                           | 000901 6008 | П1  | 0.0458 | 0.389915 | 67.6     | 67.6   | 8.5134325   |
| 2                           | 000901 6005 | П1  | 0.0210 | 0.165661 | 28.7     | 96.3   | 7.8728642   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.555576 | 96.3     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.021259 | 3.7      |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000901 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 110 | 121 | 58 | 56 | 59  | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.4483240 |
| 000901 6002 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 109 | 123 | 17 | 11 | 61  | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.9751050 |
| 000901 6004 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 110 | 123 | 20 | 13 | 62  | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.0001390 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |   |     |    |                        |    |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|----|------------------------|----|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |   |     |    |                        |    |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |   |     |    | Их расчетные параметры |    |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Код | M | Тип | Cm | Um                     | Xm |  |  |  |
| п/п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п-п |     |   |     |    |                        |    |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(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 :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.187 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=175)

-----;

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----;

Qс: 0.066: 0.078: 0.093: 0.111: 0.132: 0.154: 0.174: 0.187: 0.185: 0.171: 0.151: 0.129: 0.108: 0.091: 0.076: 0.065:

Сс: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.046: 0.052: 0.056: 0.056: 0.051: 0.045: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019:

Фоп: 123: 127: 132: 138: 145: 154: 164: 175: 187: 198: 208: 216: 223: 229: 234: 237:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.039: 0.046: 0.055: 0.066: 0.078: 0.092: 0.105: 0.112: 0.111: 0.103: 0.090: 0.076: 0.064: 0.053: 0.045: 0.038:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.061: 0.069: 0.074: 0.073: 0.068: 0.060: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :

Ки: : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : : :

~~~~~

y= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.285 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=174)

-----;

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----;

Qс: 0.073: 0.089: 0.108: 0.134: 0.168: 0.210: 0.255: 0.285: 0.281: 0.247: 0.203: 0.163: 0.130: 0.105: 0.086: 0.072:

Сс: 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.050: 0.063: 0.076: 0.086: 0.084: 0.074: 0.061: 0.049: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021:

Фоп: 118: 121: 126: 131: 139: 148: 160: 174: 189: 202: 214: 223: 230: 235: 240: 243:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.043: 0.052: 0.064: 0.080: 0.101: 0.127: 0.155: 0.173: 0.172: 0.151: 0.123: 0.097: 0.077: 0.062: 0.050: 0.042:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.066: 0.082: 0.099: 0.111: 0.109: 0.096: 0.080: 0.065: 0.053: 0.043: 0.035: 0.030:

Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви: : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :

Ки: : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : : :

~~~~~

y= 203 :Y-строка 3 Стах= 0.549 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=172)

-----;  
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.080: 0.099: 0.125: 0.162: 0.217: 0.301: 0.429: 0.549: 0.527: 0.401: 0.287: 0.208: 0.156: 0.121: 0.096: 0.078:  
Сс: 0.024: 0.030: 0.037: 0.049: 0.065: 0.090: 0.129: 0.165: 0.158: 0.120: 0.086: 0.063: 0.047: 0.036: 0.029: 0.023:  
Фоп: 111: 114: 118: 123: 130: 140: 153: 172: 192: 209: 222: 231: 238: 243: 246: 249:  
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.047: 0.058: 0.074: 0.097: 0.132: 0.186: 0.261: 0.332: 0.325: 0.249: 0.176: 0.125: 0.093: 0.071: 0.056: 0.045:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.033: 0.040: 0.050: 0.064: 0.084: 0.115: 0.166: 0.216: 0.200: 0.150: 0.110: 0.082: 0.063: 0.049: 0.039: 0.032:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
Ки: : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : :  
~~~~~

y= 175 :Y-строка 4 Стах= 1.430 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=167)

-----;
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.086: 0.108: 0.140: 0.191: 0.278: 0.460: 0.889: 1.430: 1.329: 0.803: 0.432: 0.265: 0.182: 0.135: 0.104: 0.083:
Сс: 0.026: 0.032: 0.042: 0.057: 0.084: 0.138: 0.267: 0.429: 0.399: 0.241: 0.130: 0.079: 0.055: 0.040: 0.031: 0.025:
Фоп: 104: 106: 109: 113: 119: 128: 142: 167: 198: 220: 234: 242: 248: 251: 254: 256:
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.98: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.050: 0.064: 0.084: 0.115: 0.172: 0.288: 0.595: 0.981: 0.958: 0.530: 0.262: 0.159: 0.109: 0.079: 0.061: 0.048:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.035: 0.044: 0.056: 0.075: 0.106: 0.170: 0.290: 0.444: 0.366: 0.269: 0.168: 0.104: 0.073: 0.055: 0.043: 0.034:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки: : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : :
~~~~~

y= 147 :Y-строка 5 Стах= 3.125 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=154)

-----;  
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.089: 0.114: 0.151: 0.215: 0.340: 0.688: 1.606: 3.125: 3.045: 1.511: 0.632: 0.318: 0.203: 0.144: 0.109: 0.086:  
Сс: 0.027: 0.034: 0.045: 0.064: 0.102: 0.207: 0.482: 0.938: 0.913: 0.453: 0.190: 0.095: 0.061: 0.043: 0.033: 0.026:  
Фоп: 97: 98: 99: 101: 105: 110: 121: 154: 215: 242: 251: 256: 259: 261: 262: 263:  
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.81: 0.63: 0.69: 0.91: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.052: 0.067: 0.090: 0.130: 0.210: 0.444: 1.174: 2.534: 2.462: 1.067: 0.378: 0.190: 0.121: 0.085: 0.064: 0.050:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.037: 0.046: 0.061: 0.084: 0.130: 0.242: 0.426: 0.579: 0.569: 0.439: 0.252: 0.127: 0.081: 0.059: 0.045: 0.036:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.013: 0.013: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Ки: : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : :  
~~~~~

y= 119 :Y-строка 6 Стах= 4.955 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 72)

-----;
х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.090: 0.116: 0.155: 0.223: 0.371: 0.836: 2.083: 4.955: 4.030: 1.756: 0.697: 0.333: 0.208: 0.147: 0.111: 0.087:
Сс: 0.027: 0.035: 0.047: 0.067: 0.111: 0.251: 0.625: 1.486: 1.209: 0.527: 0.209: 0.100: 0.062: 0.044: 0.033: 0.026:
Фоп: 89: 89: 89: 88: 88: 88: 85: 72: 286: 276: 274: 272: 272: 271: 271: 271:
Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.74: 0.50: 0.53: 0.77: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.053: 0.068: 0.092: 0.134: 0.224: 0.532: 1.505: 4.438: 3.503: 1.238: 0.427: 0.200: 0.124: 0.087: 0.065: 0.051:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.037: 0.047: 0.062: 0.088: 0.145: 0.301: 0.570: 0.496: 0.509: 0.511: 0.267: 0.132: 0.083: 0.060: 0.045: 0.036:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.020: 0.017: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки: : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : :
~~~~~

y= 91 :Y-строка 7 Стах= 2.558 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 19)

-----;



x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.089: 0.113: 0.150: 0.212: 0.336: 0.671: 1.505: 2.558: 2.303: 1.262: 0.552: 0.299: 0.197: 0.142: 0.108: 0.085:  
Сс: 0.027: 0.034: 0.045: 0.064: 0.101: 0.201: 0.452: 0.767: 0.691: 0.379: 0.166: 0.090: 0.059: 0.042: 0.032: 0.026:  
Фоп: 81: 80: 78: 76: 72: 65: 51: 19: 332: 306: 294: 288: 284: 281: 280: 278:  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.92: 0.72: 0.71: 0.94: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.052: 0.067: 0.089: 0.127: 0.201: 0.405: 1.069: 1.977: 1.711: 0.894: 0.339: 0.181: 0.118: 0.084: 0.063: 0.050:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.036: 0.046: 0.061: 0.085: 0.134: 0.264: 0.430: 0.570: 0.582: 0.363: 0.211: 0.117: 0.079: 0.057: 0.044: 0.035:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.011: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Ки: : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : :  
~~~~~

y= 63 : Y-строка 8 Стах= 1.084 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 11)

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.085: 0.106: 0.138: 0.186: 0.268: 0.425: 0.719: 1.084: 1.074: 0.646: 0.376: 0.245: 0.174: 0.130: 0.102: 0.081:
Сс: 0.025: 0.032: 0.041: 0.056: 0.080: 0.127: 0.216: 0.325: 0.322: 0.194: 0.113: 0.074: 0.052: 0.039: 0.030: 0.024:
Фоп: 74: 72: 69: 64: 58: 48: 33: 11: 344: 323: 309: 301: 295: 291: 288: 286:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.050: 0.062: 0.081: 0.111: 0.161: 0.256: 0.457: 0.736: 0.690: 0.396: 0.229: 0.148: 0.104: 0.077: 0.059: 0.048:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.035: 0.044: 0.056: 0.075: 0.106: 0.167: 0.259: 0.344: 0.381: 0.248: 0.146: 0.096: 0.070: 0.053: 0.042: 0.034:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки: : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : :
~~~~~

y= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.447 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 8)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.079: 0.097: 0.122: 0.156: 0.206: 0.275: 0.365: 0.447: 0.445: 0.352: 0.260: 0.194: 0.148: 0.116: 0.093: 0.076:  
Сс: 0.024: 0.029: 0.036: 0.047: 0.062: 0.083: 0.109: 0.134: 0.133: 0.105: 0.078: 0.058: 0.044: 0.035: 0.028: 0.023:  
Фоп: 67: 64: 60: 55: 47: 38: 24: 8: 349: 333: 320: 311: 304: 299: 295: 292:  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.046: 0.057: 0.072: 0.092: 0.123: 0.166: 0.221: 0.265: 0.258: 0.209: 0.156: 0.116: 0.088: 0.068: 0.054: 0.044:  
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
Ви: 0.033: 0.040: 0.050: 0.063: 0.082: 0.108: 0.142: 0.181: 0.185: 0.142: 0.103: 0.078: 0.060: 0.048: 0.038: 0.031:  
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
Ви: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
Ки: : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : :  
~~~~~

y= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.253 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 6)

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.072: 0.086: 0.105: 0.129: 0.159: 0.194: 0.229: 0.253: 0.251: 0.224: 0.187: 0.152: 0.124: 0.101: 0.083: 0.070:
Сс: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.048: 0.058: 0.069: 0.076: 0.075: 0.067: 0.056: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021:
Фоп: 61: 57: 53: 47: 40: 30: 19: 6: 352: 339: 328: 319: 312: 306: 302: 299:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.042: 0.051: 0.062: 0.076: 0.094: 0.116: 0.137: 0.150: 0.149: 0.133: 0.111: 0.090: 0.073: 0.059: 0.049: 0.041:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.030: 0.036: 0.043: 0.053: 0.064: 0.078: 0.091: 0.101: 0.101: 0.091: 0.076: 0.062: 0.051: 0.042: 0.034: 0.029:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки: : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : :
~~~~~

y= -21 : Y-строка 11 Стах= 0.171 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.065: 0.076: 0.090: 0.106: 0.125: 0.144: 0.161: 0.171: 0.170: 0.158: 0.140: 0.121: 0.103: 0.087: 0.074: 0.063:



|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11 | 0.065 | 0.076 | 0.090 | 0.106 | 0.125 | 0.144 | 0.161 | 0.171 | 0.170 | 0.158 | 0.140 | 0.121 | 0.103 | 0.087 | 0.074 | 0.063 | -11 |
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 4.9547901$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 1.4864371$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 98.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 119.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 72 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 38

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 1.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

Qс : 0.267: 0.245: 0.221: 0.300: 0.284: 0.284: 0.280: 0.476: 0.255: 0.443: 0.410: 0.369: 0.379: 0.179: 0.149:

Сс : 0.080: 0.074: 0.066: 0.090: 0.085: 0.085: 0.084: 0.143: 0.076: 0.133: 0.123: 0.111: 0.114: 0.054: 0.045:

Фоп: 74: 66: 71: 69: 127: 136: 138: 126: 149: 142: 149: 155: 172: 61: 58:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.160: 0.147: 0.132: 0.180: 0.175: 0.172: 0.298: 0.155: 0.273: 0.251: 0.225: 0.230: 0.107: 0.088:

Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви : 0.106: 0.098: 0.088: 0.119: 0.108: 0.108: 0.107: 0.176: 0.099: 0.168: 0.157: 0.143: 0.148: 0.072: 0.060:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:

x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:

Qс : 0.167: 0.158: 0.140: 0.138: 0.144: 0.127: 0.299: 0.472: 0.323: 0.297: 0.568: 0.552: 0.251: 0.194: 0.188:

Сс : 0.050: 0.047: 0.042: 0.041: 0.043: 0.038: 0.090: 0.142: 0.097: 0.089: 0.170: 0.166: 0.075: 0.058: 0.056:

Фоп: 65: 68: 63: 65: 72: 69: 179: 181: 183: 185: 190: 190: 188: 189: 189:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.099: 0.093: 0.083: 0.081: 0.085: 0.075: 0.182: 0.286: 0.197: 0.181: 0.351: 0.340: 0.152: 0.117: 0.113:

Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви : 0.067: 0.064: 0.057: 0.056: 0.058: 0.052: 0.116: 0.185: 0.125: 0.115: 0.214: 0.210: 0.097: 0.076: 0.074:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:  
 -----  
 х= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:  
 -----  
 Qс: 0.201: 0.342: 0.267: 0.265: 0.241: 0.173: 0.176: 0.179:  
 Cс: 0.060: 0.103: 0.080: 0.080: 0.072: 0.052: 0.053: 0.054:  
 Фоп: 192 : 196 : 199 : 199 : 200 : 197 : 198 : 203 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.122: 0.211: 0.163: 0.162: 0.146: 0.104: 0.105: 0.108:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.079: 0.130: 0.103: 0.102: 0.093: 0.068: 0.070: 0.071:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5676158 доли ПДКмр |  
 | 0.1702847 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 190 град.
 и скорости ветра 1.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000901 6002	П1	0.9751	0.351212	61.9	61.9	13.9897337
2	000901 6001	П1	0.4483	0.214459	37.8	99.7	11.7037258
			В сумме =	0.565671	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.001944	0.3		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000901 6008	П1	2.0				0.0	110	124	10	7	64	3.0	1.200	0	0.0032000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Алматы, Турксибский район.
 Объект :0009 Экополис-6 оч..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а Cт - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
~~~~~															
Источники   Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	Cт	Um	Xт									

п/п	об-п	ис	доли ПДК	м/с	м
1	000901 6008	0.003200	П1	10.286359	0.50   5.3
Суммарный Мq = 0.003200 г/с					
Сумма См по всем источникам = 10.286359 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с					

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 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 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(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= 259 : Y-строка 1 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=175)

x= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qc : 0.037 : 0.044 : 0.053 : 0.063 : 0.075 : 0.089 : 0.101 : 0.108 : 0.107 : 0.099 : 0.087 : 0.073 : 0.061 : 0.051 : 0.043 : 0.036 :

Cc : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

Фоп: 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 153 : 164 : 175 : 187 : 198 : 208 : 216 : 223 : 229 : 234 : 237 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 231 : Y-строка 2 Cmax= 0.167 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=174)

x= -98 : -70 : -42 : -14 : 14 : 42 : 70 : 98 : 126 : 154 : 182 : 210 : 238 : 266 : 294 : 322 :

Qc : 0.041 : 0.050 : 0.061 : 0.077 : 0.097 : 0.122 : 0.149 : 0.167 : 0.166 : 0.145 : 0.118 : 0.094 : 0.074 : 0.060 : 0.048 : 0.040 :

Cc : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Фоп: 117 : 121 : 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 174 : 189 : 202 : 214 : 223 : 230 : 235 : 240 : 243 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 203 :Y-строка 3 Стах= 0.321 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=171)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.045: 0.056: 0.071: 0.093: 0.127: 0.179: 0.253: 0.321: 0.315: 0.242: 0.170: 0.121: 0.089: 0.068: 0.054: 0.044:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 111: 114: 118: 123: 130: 139: 153: 171: 191: 209: 222: 232: 238: 243: 247: 249:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 175 :Y-строка 4 Стах= 0.971 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=167)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.048: 0.061: 0.080: 0.110: 0.165: 0.278: 0.580: 0.971: 0.941: 0.514: 0.255: 0.154: 0.105: 0.077: 0.059: 0.047:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.023: 0.039: 0.038: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 104: 106: 109: 113: 118: 127: 142: 167: 197: 221: 235: 243: 248: 252: 254: 256:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 147 :Y-строка 5 Стах= 2.697 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=153)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.050: 0.064: 0.086: 0.124: 0.201: 0.429: 1.195: 2.697: 2.504: 1.066: 0.371: 0.185: 0.117: 0.082: 0.062: 0.048:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.048: 0.108: 0.100: 0.043: 0.015: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 96: 97: 99: 101: 104: 109: 120: 153: 215: 242: 252: 257: 260: 261: 263: 264:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.74: 0.79: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 119 :Y-строка 6 Стах= 5.596 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 70)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.051: 0.065: 0.088: 0.128: 0.213: 0.504: 1.501: 5.596: 4.297: 1.280: 0.421: 0.195: 0.120: 0.084: 0.063: 0.049:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.060: 0.224: 0.172: 0.051: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 89: 89: 88: 88: 87: 86: 84: 70: 287: 276: 274: 273: 272: 272: 271: 271:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.96: 0.54: 0.63: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 91 :Y-строка 7 Стах= 1.899 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 20)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.050: 0.063: 0.085: 0.120: 0.191: 0.379: 1.016: 1.899: 1.736: 0.901: 0.331: 0.176: 0.113: 0.081: 0.061: 0.048:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.041: 0.076: 0.069: 0.036: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 81: 80: 78: 75: 71: 64: 51: 20: 333: 306: 294: 288: 284: 282: 280: 279:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.88: 0.88: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 63 :Y-строка 8 Стах= 0.699 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 11)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.047: 0.059: 0.077: 0.105: 0.152: 0.241: 0.421: 0.699: 0.663: 0.382: 0.222: 0.143: 0.100: 0.074: 0.057: 0.046:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.028: 0.027: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 74: 71: 68: 64: 58: 48: 33: 11: 345: 324: 310: 301: 295: 291: 288: 286:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 35 :Y-строка 9 Стах= 0.250 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 8)

x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.044: 0.054: 0.068: 0.088: 0.116: 0.157: 0.209: 0.250: 0.246: 0.200: 0.150: 0.111: 0.084: 0.065: 0.052: 0.043:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 67: 64: 60: 54: 47: 37: 24: 8: 350: 333: 321: 311: 305: 300: 296: 293:

Uоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:

y= 7 : Y-строка 10 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 6)

-----;  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:  
-----;  
Qс: 0.040: 0.048: 0.058: 0.072: 0.089: 0.110: 0.130: 0.143: 0.142: 0.127: 0.106: 0.086: 0.070: 0.057: 0.047: 0.039:  
Cс: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 61: 57: 52: 47: 39: 30: 19: 6: 352: 339: 328: 319: 312: 307: 302: 299:  
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:  
~~~~~

y= -21 : Y-строка 11 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.070: 0.081: 0.090: 0.096: 0.095: 0.089: 0.079: 0.068: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035:
Cс: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 55: 51: 46: 41: 34: 25: 15: 5: 354: 343: 333: 325: 318: 313: 308: 304:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
~~~~~

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

Координаты точки: X= 98.0 м, Y= 119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.5958714 доли ПДКмр |  
| 0.2238349 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 70 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 | 000901 6008 | П1 | 0.003200 | 5.595871 | 100.0 | 100.0 | 1748.71 |
| В сумме = 5.595871 100.0 |
|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Түрксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_Но 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |
| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16  
\*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
1-| 0.037 0.044 0.053 0.063 0.075 0.089 0.101 0.108 0.107 0.099 0.087 0.073 0.061 0.051 0.043 0.036 | - 1  
|  
2-| 0.041 0.050 0.061 0.077 0.097 0.122 0.149 0.167 0.166 0.145 0.118 0.094 0.074 0.060 0.048 0.040 | - 2  
|  
3-| 0.045 0.056 0.071 0.093 0.127 0.179 0.253 0.321 0.315 0.242 0.170 0.121 0.089 0.068 0.054 0.044 | - 3  
|  
4-| 0.048 0.061 0.080 0.110 0.165 0.278 0.580 0.971 0.941 0.514 0.255 0.154 0.105 0.077 0.059 0.047 | - 4  
|  
5-| 0.050 0.064 0.086 0.124 0.201 0.429 1.195 2.697 2.504 1.066 0.371 0.185 0.117 0.082 0.062 0.048 | - 5  
|  
6-С 0.051 0.065 0.088 0.128 0.213 0.504 1.501 5.596 4.297 1.280 0.421 0.195 0.120 0.084 0.063 0.049 C- 6

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7-	0.050	0.063	0.085	0.120	0.191	0.379	1.016	1.899	1.736	0.901	0.331	0.176	0.113	0.081	0.061	0.048
8-	0.047	0.059	0.077	0.105	0.152	0.241	0.421	0.699	0.663	0.382	0.222	0.143	0.100	0.074	0.057	0.046
9-	0.044	0.054	0.068	0.088	0.116	0.157	0.209	0.250	0.246	0.200	0.150	0.111	0.084	0.065	0.052	0.043
10-	0.040	0.048	0.058	0.072	0.089	0.110	0.130	0.143	0.142	0.127	0.106	0.086	0.070	0.057	0.047	0.039
11-	0.036	0.042	0.050	0.059	0.070	0.081	0.090	0.096	0.095	0.089	0.079	0.068	0.058	0.049	0.041	0.035

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 5.5958714$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.2238349 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 98.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 119.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 70 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :018 Алматы, Турксибский район.  
 Объект :0009 Экополис-6 оч..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 38  
 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 1.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

Qс : 0.152: 0.139: 0.126: 0.171: 0.169: 0.168: 0.166: 0.287: 0.150: 0.264: 0.243: 0.218: 0.222: 0.101: 0.084:

Cс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.006: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.004: 0.003:

Фоп: 74 : 65 : 70 : 69 : 126 : 136 : 138 : 126 : 148 : 142 : 149 : 155 : 172 : 61 : 58 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:

x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:

Qс : 0.094: 0.089: 0.078: 0.077: 0.081: 0.071: 0.176: 0.278: 0.190: 0.175: 0.341: 0.330: 0.147: 0.113: 0.109:

Cс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.011: 0.008: 0.007: 0.014: 0.013: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 65 : 68 : 63 : 65 : 71 : 69 : 178 : 180 : 182 : 184 : 190 : 189 : 188 : 189 : 189 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:

x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:

Qс : 0.117: 0.204: 0.158: 0.157: 0.141: 0.100: 0.102: 0.104:



Сс : 0.005: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 192 : 196 : 199 : 199 : 200 : 197 : 198 : 203 :

Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

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

Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3407109 доли ПДКмр |  
| 0.0136284 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 1.00 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. %	Кэф.влияния
1	000901 6008	П1	0.003200	0.340711	100.0	100.0	106.4721527
В сумме =				0.340711	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0342-----															
000901 6004	П1	2.0			0.0	110	123	20	13	62	1.0	1.200	0	0.0001290	
----- Примесь 0344-----															
000901 6004	П1	2.0			0.0	110	123	20	13	62	3.0	1.200	0	0.0004450	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники	Их расчетные параметры						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
1	000901 6004	0.006450	П1	0.276446	0.50	10.6	1.0
2		0.002225	П1	0.286089	0.50	5.3	3.0

Суммарный Мq = 0.008675 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)	
Сумма См по всем источникам = 0.562535 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420x280 с шагом 28

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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=175)

-----:  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:

y= 231 : Y-строка 2 Стах= 0.029 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=173)

-----:  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.026: 0.029: 0.029: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:

y= 203 : Y-строка 3 Стах= 0.049 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=171)

-----:  
x= -98 : -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:



y= 7 : Y-строка 10 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 6)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

y= -21 : Y-строка 11 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 5)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

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

Координаты точки : X= 98.0 м, Y= 119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2396274 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 70 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000901 6004	П1	0.008675	0.239627	100.0	100.0	27.6227551

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006
2-	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.026	0.029	0.029	0.026	0.021	0.017	0.013	0.011	0.009	0.007
3-	0.008	0.010	0.013	0.017	0.022	0.031	0.041	0.049	0.049	0.040	0.030	0.022	0.016	0.012	0.010	0.008
4-	0.008	0.011	0.014	0.020	0.029	0.043	0.068	0.096	0.095	0.067	0.042	0.028	0.019	0.014	0.010	0.008
5-	0.009	0.011	0.015	0.022	0.034	0.057	0.110	0.205	0.211	0.106	0.055	0.032	0.021	0.015	0.011	0.009
6-С	0.009	0.011	0.016	0.023	0.036	0.064	0.136	0.240	0.224	0.121	0.059	0.034	0.022	0.015	0.011	0.009
7-	0.009	0.011	0.015	0.022	0.033	0.055	0.103	0.177	0.159	0.091	0.050	0.031	0.020	0.015	0.011	0.008
8-	0.008	0.010	0.014	0.019	0.027	0.040	0.060	0.080	0.077	0.055	0.038	0.026	0.018	0.013	0.010	0.008

```

9-| 0.008 0.010 0.012 0.016 0.021 0.028 0.036 0.042 0.041 0.035 0.027 0.020 0.015 0.012 0.009 0.007 |- 9
|
10-| 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.020 0.024 0.026 0.026 0.023 0.019 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 |-10
|
11-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.015 0.016 0.017 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 |-11
|
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.2396274$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 98.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 119.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 70 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Туркисбский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

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: 38

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 1.0( $U_{мр}$ ) м/с

```

      Расшифровка_обозначений
|  Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
|  Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|  Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|  Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
|  Ки - код источника для верхней строки Ви |
|  ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
|  ~~~~~ |

```

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

Qс : 0.027: 0.025: 0.022: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.044: 0.026: 0.042: 0.040: 0.036: 0.037: 0.018: 0.015:

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:

x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:

Qс : 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.031: 0.044: 0.033: 0.031: 0.051: 0.050: 0.026: 0.020: 0.020:

Фоп: 65 : 68 : 63 : 65 : 72 : 69 : 178 : 180 : 182 : 184 : 189 : 189 : 187 : 188 : 189 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.031: 0.044: 0.033: 0.031: 0.051: 0.050: 0.026: 0.020: 0.020:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:

x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:

Qс : 0.021: 0.035: 0.028: 0.028: 0.025: 0.018: 0.018: 0.019:

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

Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0513337 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 1.00 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. %	Коеф. влияния
1	000901 6004	П1	0.008675	0.051334	100.0	100.0	5.9174237

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 2902-----															
000901 0001	Т	3.0	0.10	5.00	0.0393	0.0	112	122					3.0	1.200	0.0033300
000901 6005	П1	2.0			0.0	111	121	29	24	63	3.0	1.200	0.0	0.0210420	
000901 6008	П1	2.0			0.0	110	124	10	7	64	3.0	1.200	0.0	0.0458000	
----- Примесь 2908-----															
000901 6001	П1	2.0			0.0	110	121	58	56	59	3.0	1.200	0.0	0.4483240	
000901 6002	П1	2.0			0.0	109	123	17	11	61	3.0	1.200	0.0	0.9751050	
000901 6004	П1	2.0			0.0	110	123	20	13	62	3.0	1.200	0.0	0.0001390	
----- Примесь 2930-----															
000901 6008	П1	2.0			0.0	110	124	10	7	64	3.0	1.200	0.0	0.0032000	

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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\*)

| - Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |  
| концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$  |  
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |  
| ~~~~~ |  
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/-	<об-п><ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----[м]---
1	000901 0001	0.006660	Т	0.644584	0.50	5.4
2	000901 6005	0.042084	П1	5.411139	0.50	5.3
3	000901 6008	0.098000	П1	12.600789	0.50	5.3
4	000901 6001	0.036648	П1	4.712181	0.50	5.3

5	000901 6002	0.050210	П1	6.455976	0.50	5.3
6	000901 6004	0.000278	П1	0.035745	0.50	5.3
~~~~~						
	Суммарный Мq = 0.233880 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)					
	Сумма См по всем источникам = 29.860416 долей ПДК					

	Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -8.4 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 420х280 с шагом 28

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 1.0(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 :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 112, Y= 119

размеры: длина(по X)= 420, ширина(по Y)= 280, шаг сетки= 28

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 1.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений		
	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	
	~~~~~	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается		
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются		

y= 259 : Y-строка 1 Стах= 0.305 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=175)

-----:  
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

-----:  
Qс : 0.107: 0.126: 0.150: 0.180: 0.214: 0.251: 0.285: 0.305: 0.304: 0.281: 0.246: 0.210: 0.176: 0.147: 0.124: 0.105:

Фоп: 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 153 : 164 : 175 : 187 : 198 : 208 : 216 : 223 : 229 : 233 : 237 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.046: 0.054: 0.064: 0.077: 0.092: 0.108: 0.123: 0.132: 0.132: 0.121: 0.106: 0.090: 0.075: 0.063: 0.053: 0.045:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

[illegible]

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Фоп: 117 : 121 : 125 : 131 : 138 : 148 : 160 : 174 : 188 : 202 : 214 : 223 : 230 : 235 : 240 : 243 :

.....

[illegible][illegible][illegible]

$y = 203$  : Y-строка 3  $\sigma_{max} = 0.896$  долей ПДК ( $x = 98.0$ ; напр.ветра=171)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Фоп: 111 : 114 : 118 : 123 : 130 : 140 : 153 : 171 : 191 : 209 : 222 : 231 : 238 : 243 : 246 : 249 :

• • • • •

[illegible][illegible][illegible]

$y = 175$ : Y-строка 4  $S_{max} = 2.517$  долей ПДК ( $x = 98.0$ ; напр.ветра=167)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Фоп: 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 127 : 142 : 167 : 197 : 220 : 234 : 242 : 248 : 252 : 254 : 256 :

.....

[illegible][illegible][illegible]

$y = 147$ : Y-строка 5  $S_{max} = 6.238$  долей ПДК ( $x = 98.0$ ; напр.ветра=152)

x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Фоп: 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 110 : 121 : 152 : 214 : 242 : 252 : 256 : 259 : 261 : 263 : 263 :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

[illegible][illegible][illegible]

$y = 119$ : Y-строка 6  $S_{max} = 11.168$  долей ПДК ( $x = 98.0$ : напр.ветра=71)



```

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.146: 0.187: 0.251: 0.364: 0.602: 1.388: 3.759: 11.168: 9.016: 3.269: 1.190: 0.554: 0.343: 0.240: 0.180: 0.141:
Фоп: 89: 89: 89: 88: 88: 87: 85: 71: 285: 276: 273: 272: 272: 271: 271: 271:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.82: 0.52: 0.56: 0.87: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.062: 0.080: 0.108: 0.157: 0.261: 0.616: 1.819: 6.832: 5.221: 1.558: 0.516: 0.238: 0.147: 0.103: 0.077: 0.060:
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
Ви: 0.032: 0.041: 0.055: 0.081: 0.134: 0.320: 0.909: 2.655: 2.098: 0.750: 0.256: 0.120: 0.075: 0.052: 0.039: 0.030:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.026: 0.034: 0.045: 0.065: 0.105: 0.240: 0.605: 1.026: 0.998: 0.571: 0.226: 0.102: 0.063: 0.044: 0.033: 0.026:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
-----;

```

y= 91 : Y-строка 7 Стах= 4.771 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 20)

```

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.143: 0.182: 0.243: 0.344: 0.544: 1.084: 2.674: 4.771: 4.405: 2.345: 0.938: 0.500: 0.325: 0.232: 0.176: 0.138:
Фоп: 81: 80: 78: 76: 72: 65: 51: 20: 333: 306: 294: 288: 284: 282: 280: 279:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 0.77: 0.77: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.061: 0.078: 0.104: 0.147: 0.234: 0.464: 1.244: 2.311: 2.112: 1.103: 0.406: 0.216: 0.139: 0.099: 0.075: 0.059:
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
Ви: 0.031: 0.040: 0.053: 0.076: 0.121: 0.243: 0.645: 1.191: 1.030: 0.538: 0.204: 0.109: 0.071: 0.050: 0.038: 0.030:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.026: 0.033: 0.043: 0.062: 0.097: 0.193: 0.466: 0.805: 0.790: 0.421: 0.177: 0.092: 0.060: 0.043: 0.032: 0.025:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
-----;

```

y= 63 : Y-строка 8 Стах= 1.910 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 11)

```

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.136: 0.171: 0.222: 0.301: 0.435: 0.689: 1.207: 1.910: 1.854: 1.097: 0.631: 0.407: 0.286: 0.213: 0.165: 0.132:
Фоп: 74: 72: 69: 64: 58: 49: 34: 11: 345: 323: 310: 301: 295: 291: 288: 286:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.058: 0.073: 0.095: 0.129: 0.187: 0.294: 0.516: 0.857: 0.812: 0.467: 0.272: 0.175: 0.122: 0.091: 0.070: 0.056:
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
Ви: 0.030: 0.037: 0.049: 0.066: 0.096: 0.153: 0.274: 0.441: 0.413: 0.238: 0.138: 0.089: 0.062: 0.046: 0.036: 0.029:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.025: 0.031: 0.040: 0.054: 0.078: 0.125: 0.232: 0.354: 0.349: 0.214: 0.118: 0.076: 0.053: 0.039: 0.030: 0.024:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
-----;

```

y= 35 : Y-строка 9 Стах= 0.728 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 8)

```

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.127: 0.156: 0.196: 0.253: 0.334: 0.451: 0.599: 0.728: 0.719: 0.578: 0.429: 0.319: 0.242: 0.189: 0.151: 0.123:
Фоп: 67: 64: 60: 55: 48: 38: 25: 8: 350: 333: 321: 311: 304: 299: 296: 292:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.054: 0.066: 0.083: 0.107: 0.142: 0.193: 0.256: 0.307: 0.301: 0.245: 0.184: 0.136: 0.103: 0.080: 0.064: 0.052:
Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:
Ви: 0.028: 0.034: 0.043: 0.055: 0.074: 0.100: 0.133: 0.159: 0.155: 0.125: 0.093: 0.069: 0.053: 0.041: 0.033: 0.027:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.023: 0.028: 0.035: 0.046: 0.061: 0.083: 0.111: 0.136: 0.134: 0.108: 0.080: 0.059: 0.045: 0.035: 0.028: 0.023:
Ки: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
-----;

```

y= 7 : Y-строка 10 Стах= 0.413 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 6)

```

-----;
x= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:
-----;
Qс: 0.116: 0.139: 0.169: 0.208: 0.257: 0.315: 0.374: 0.413: 0.410: 0.367: 0.306: 0.249: 0.201: 0.164: 0.135: 0.113:
Фоп: 61: 57: 53: 47: 40: 30: 19: 6: 352: 339: 328: 319: 312: 307: 302: 299:
Уоп: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00: 1.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :

```

Ви : 0.049: 0.059: 0.072: 0.088: 0.109: 0.134: 0.159: 0.175: 0.174: 0.155: 0.130: 0.106: 0.085: 0.069: 0.057: 0.048:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.056: 0.069: 0.082: 0.090: 0.089: 0.080: 0.066: 0.054: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.058: 0.069: 0.076: 0.076: 0.068: 0.057: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

у= -21 : Y-строка 11 Стах= 0.277 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра= 5)

х= -98: -70: -42: -14: 14: 42: 70: 98: 126: 154: 182: 210: 238: 266: 294: 322:

Qc : 0.104: 0.122: 0.145: 0.171: 0.201: 0.233: 0.261: 0.277: 0.276: 0.257: 0.228: 0.196: 0.167: 0.141: 0.119: 0.102:  
 Фоп: 55 : 51 : 47 : 41 : 34 : 25 : 16 : 5 : 354 : 343 : 333 : 325 : 318 : 313 : 308 : 304 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.044: 0.052: 0.061: 0.072: 0.085: 0.099: 0.110: 0.117: 0.117: 0.109: 0.097: 0.083: 0.070: 0.060: 0.050: 0.043:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.044: 0.051: 0.057: 0.060: 0.060: 0.056: 0.049: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.051: 0.051: 0.048: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

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

Координаты точки : X= 98.0 м, Y= 119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 11.1682596 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 71 град.

и скорости ветра 0.52 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
1	000901 6008	П1	0.0980	6.831879	61.2	61.2	69.7130508
2	000901 6002	П1	0.0502	2.655159	23.8	84.9	52.8810692
3	000901 6005	П1	0.0421	1.026237	9.2	94.1	24.3854542
4	000901 0001	Т	0.006660	0.345632	3.1	97.2	51.8967705
В сумме =				10.858908	97.2		
Суммарный вклад остальных =				0.309352	2.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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\*)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 112 м; Y= 119 |

| Длина и ширина : L= 420 м; B= 280 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 28 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 1.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

\*--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

1-	0.107	0.126	0.150	0.180	0.214	0.251	0.285	0.305	0.304	0.281	0.246	0.210	0.176	0.147	0.124	0.105	-	1
2-	0.118	0.143	0.175	0.218	0.274	0.344	0.418	0.469	0.465	0.409	0.335	0.267	0.213	0.171	0.140	0.116	-	2
3-	0.129	0.160	0.202	0.264	0.357	0.498	0.703	0.896	0.875	0.672	0.478	0.344	0.255	0.196	0.155	0.126	-	3
4-	0.138	0.174	0.228	0.312	0.459	0.764	1.533	2.517	2.416	1.403	0.719	0.438	0.299	0.219	0.169	0.134	-	4
5-	0.144	0.184	0.246	0.351	0.560	1.160	2.960	6.238	5.930	2.764	1.055	0.526	0.333	0.236	0.178	0.140	-	5
6-С	0.146	0.187	0.251	0.364	0.602	1.388	3.759	11.168	9.016	3.269	1.190	0.554	0.343	0.240	0.180	0.141	С-	6
7-	0.143	0.182	0.243	0.344	0.544	1.084	2.674	4.771	4.405	2.345	0.938	0.500	0.325	0.232	0.176	0.138	-	7
8-	0.136	0.171	0.222	0.301	0.435	0.689	1.207	1.910	1.854	1.097	0.631	0.407	0.286	0.213	0.165	0.132	-	8
9-	0.127	0.156	0.196	0.253	0.334	0.451	0.599	0.728	0.719	0.578	0.429	0.319	0.242	0.189	0.151	0.123	-	9
10-	0.116	0.139	0.169	0.208	0.257	0.315	0.374	0.413	0.410	0.367	0.306	0.249	0.201	0.164	0.135	0.113	-	10
11-	0.104	0.122	0.145	0.171	0.201	0.233	0.261	0.277	0.276	0.257	0.228	0.196	0.167	0.141	0.119	0.102	-	11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 11.1682596$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 98.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 119.0$  м  
При опасном направлении ветра : 71 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Алматы, Турксибский район.

Объект :0009 Экополис-6 оч..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 07.11.2025 23:40

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 38

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 1.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]										
Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл.	град.]									
Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]										
Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qс	[доли	ПДК]								
Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви								
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается															

y= 92: 74: 81: 85: 187: 201: 204: 173: 221: 192: 201: 210: 217: 55: 41:

x= 1: 2: -8: 10: 23: 35: 37: 42: 50: 56: 63: 70: 97: -13: -23:

Qс : 0.433: 0.398: 0.359: 0.486: 0.469: 0.469: 0.462: 0.790: 0.419: 0.731: 0.673: 0.606: 0.621: 0.291: 0.240:

Фоп: 74 : 66 : 71 : 69 : 126 : 136 : 138 : 126 : 148 : 142 : 149 : 155 : 172 : 61 : 58 :

Uоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.187: 0.170: 0.154: 0.209: 0.207: 0.206: 0.203: 0.352: 0.183: 0.324: 0.297: 0.266: 0.272: 0.124: 0.102:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.096: 0.088: 0.079: 0.108: 0.105: 0.105: 0.103: 0.179: 0.093: 0.164: 0.151: 0.135: 0.138: 0.064: 0.053:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.077: 0.071: 0.064: 0.086: 0.082: 0.082: 0.081: 0.135: 0.073: 0.125: 0.116: 0.105: 0.108: 0.052: 0.043:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

y= 62: 66: 49: 54: 73: 61: 229: 209: 225: 229: 201: 202: 238: 255: 257:

 x= -23: -30: -34: -38: -41: -50: 107: 110: 114: 118: 123: 123: 125: 130: 132:

 Qс : 0.270: 0.255: 0.226: 0.223: 0.233: 0.204: 0.493: 0.775: 0.532: 0.490: 0.944: 0.916: 0.413: 0.318: 0.308:
 Фоп: 65 : 68 : 63 : 65 : 72 : 69 : 178 : 180 : 182 : 184 : 189 : 189 : 187 : 189 : 189 :
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.115: 0.109: 0.096: 0.095: 0.099: 0.087: 0.216: 0.340: 0.233: 0.214: 0.417: 0.404: 0.180: 0.138: 0.134:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.059: 0.056: 0.050: 0.049: 0.051: 0.045: 0.109: 0.172: 0.118: 0.109: 0.210: 0.204: 0.091: 0.070: 0.068:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.049: 0.046: 0.041: 0.040: 0.042: 0.037: 0.087: 0.134: 0.094: 0.087: 0.166: 0.161: 0.074: 0.057: 0.055:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~

y= 251: 218: 229: 229: 234: 259: 257: 251:  
 -----  
 x= 136: 137: 146: 147: 151: 152: 154: 165:  
 -----  
 Qс : 0.331: 0.569: 0.442: 0.440: 0.398: 0.283: 0.288: 0.294:  
 Фоп: 191 : 196 : 199 : 199 : 200 : 197 : 198 : 203 :  
 Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.143: 0.250: 0.193: 0.192: 0.173: 0.122: 0.124: 0.127:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.073: 0.126: 0.098: 0.097: 0.088: 0.062: 0.063: 0.065:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.059: 0.101: 0.079: 0.079: 0.071: 0.051: 0.052: 0.053:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 123.0 м, Y= 201.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9437432 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град.  
 и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000901	6008	П1	0.0980	0.417158	44.2	44.2
2	000901	6002	П1	0.0502	0.210372	22.3	66.5
3	000901	6005	П1	0.0421	0.165661	17.6	84.0
4	000901	6001	П1	0.0366	0.128124	13.6	97.6
В сумме =				0.921315	97.6		
Суммарный вклад остальных =				0.022428	2.4		

Город : 018 Алматы, Турксибский район

Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)  
(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Промышленная зона

Территория предприятия

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

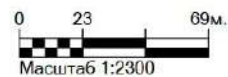
0.015 ПДК

0.029 ПДК

0.043 ПДК

0.050 ПДК

0.051 ПДК



Макс концентрация 0.0969442 ПДК достигается в точке  $x=98$   $y=119$   
При опасном направлении  $72^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

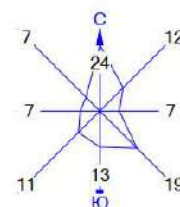


Город : 018 Алматы, Турксибский район

Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

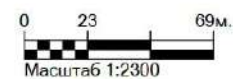


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

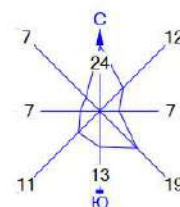
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.628 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.232 ПДК
- 1.835 ПДК
- 2.197 ПДК



Макс концентрация 2.4387445 ПДК достигается в точке  $x=98$   $y=119$   
 При опасном направлении  $72^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

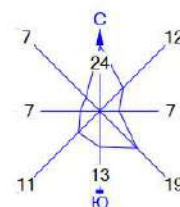
Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.005 ПДК  
 1.968 ПДК  
 2.931 ПДК  
 3.509 ПДК

0 23 69м.  
 Масштаб 1:2300

Макс концентрация 6.6488471 ПДК достигается в точке  $x=98$   $y=119$   
 При опасном направлении  $72^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

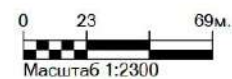


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

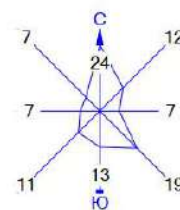
- 0.011 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0560014 ПДК достигается в точке  $x=98$   $y=119$   
 При опасном направлении  $65^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.63$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

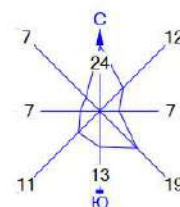
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 4.465 ПДК

0 23 69м.  
 Масштаб 1:2300

Макс концентрация 6.2850447 ПДК достигается в точке  $x=98$   $y=119$   
 При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 280 м,  
 шаг расчетной сетки 28 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

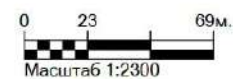


Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

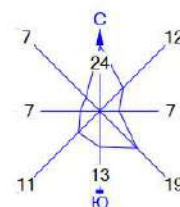
Изолинии в долях ПДК  
 0.973 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.345 ПДК  
 1.716 ПДК  
 1.939 ПДК



Макс концентрация 1.9798471 ПДК достигается в точке  $x = 126$   $y = 147$   
 При опасном направлении  $213^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.65$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

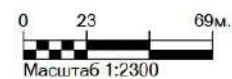


Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

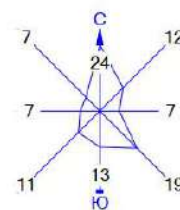
Изолинии в долях ПДК  
 0.262 ПДК  
 0.287 ПДК  
 0.312 ПДК  
 0.327 ПДК



Макс концентрация 0.434217 ПДК достигается в точке  $x=126$   $y=119$   
 При опасном направлении  $281^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 280 м,  
 шаг расчетной сетки 28 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

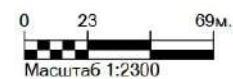


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

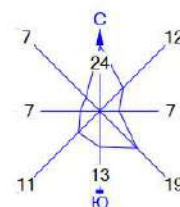
- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК



Макс концентрация 0.1469324 ПДК достигается в точке  $x = 126$   $y = 147$   
 При опасном направлении  $213^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.65$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6359 0342+0344



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

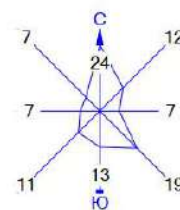
Изолинии в долях ПДК  
 0.045 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.087 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.128 ПДК  
 0.153 ПДК

0 23 69м.  
  
 Масштаб 1:2300

Макс концентрация 0.2396274 ПДК достигается в точке  $x=98$   $y=119$   
 При опасном направлении  $70^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 280 м,  
 шаг расчетной сетки 28 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

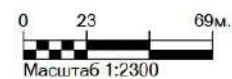


Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

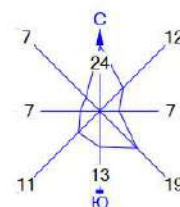
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.3898874 ПДК достигается в точке  $x=126$   $y=147$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)

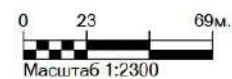


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

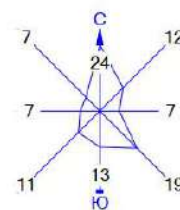
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.9126325 ПДК достигается в точке  $x=126$   $y=147$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 280 м,  
 шаг расчетной сетки 28 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

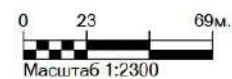


Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

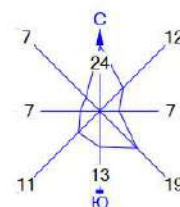
Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.402 ПДК



Макс концентрация 1.4593357 ПДК достигается в точке  $x=126$   $y=147$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)



Условные обозначения:  
 Жилая зона, группа N 01  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

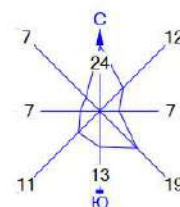
Изолинии в долях ПДК  
 0.0089 ПДК  
 0.017 ПДК  
 0.025 ПДК  
 0.029 ПДК

0 23 69м.  
 Масштаб 1:2300

Макс концентрация 0.0314437 ПДК достигается в точке  $x = 126$   $y = 147$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444\*)

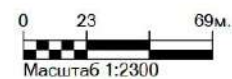


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

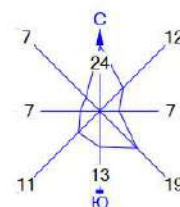
- 0.0076 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.025 ПДК



Макс концентрация 0.0268173 ПДК достигается в точке  $x=126$   $y=147$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

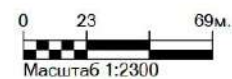


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

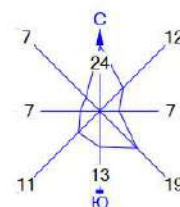
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.157 ПДК
- 0.298 ПДК
- 0.439 ПДК
- 0.523 ПДК



Макс концентрация 0.5580847 ПДК достигается в точке  $x = 126$   $y = 147$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

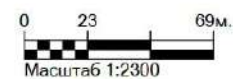


Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

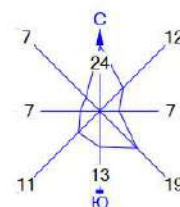
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.8383934 ПДК достигается в точке  $x=126$   $y=147$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 280 м,  
 шаг расчетной сетки 28 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

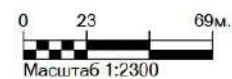


Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

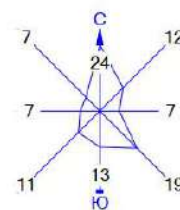
Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.2741247 ПДК достигается в точке  $x=126$   $y=147$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

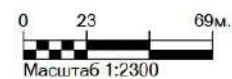


Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1411 Циклогексанон (654)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

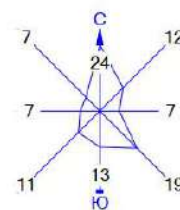
Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.4273053 ПДК достигается в точке  $x=126$   $y=147$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

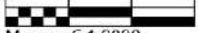


Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2750 Сольвент нефта (1149\*)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Промышленная зона  
 Территория предприятия  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

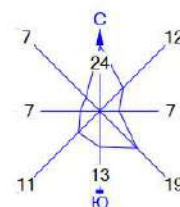
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК

0 23 69м.  
  
 Масштаб 1:2300

Макс концентрация 0.8472564 ПДК достигается в точке  $x=126$   $y=147$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 280 м,  
 шаг расчетной сетки 28 м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294\*)

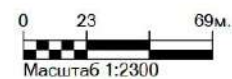


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

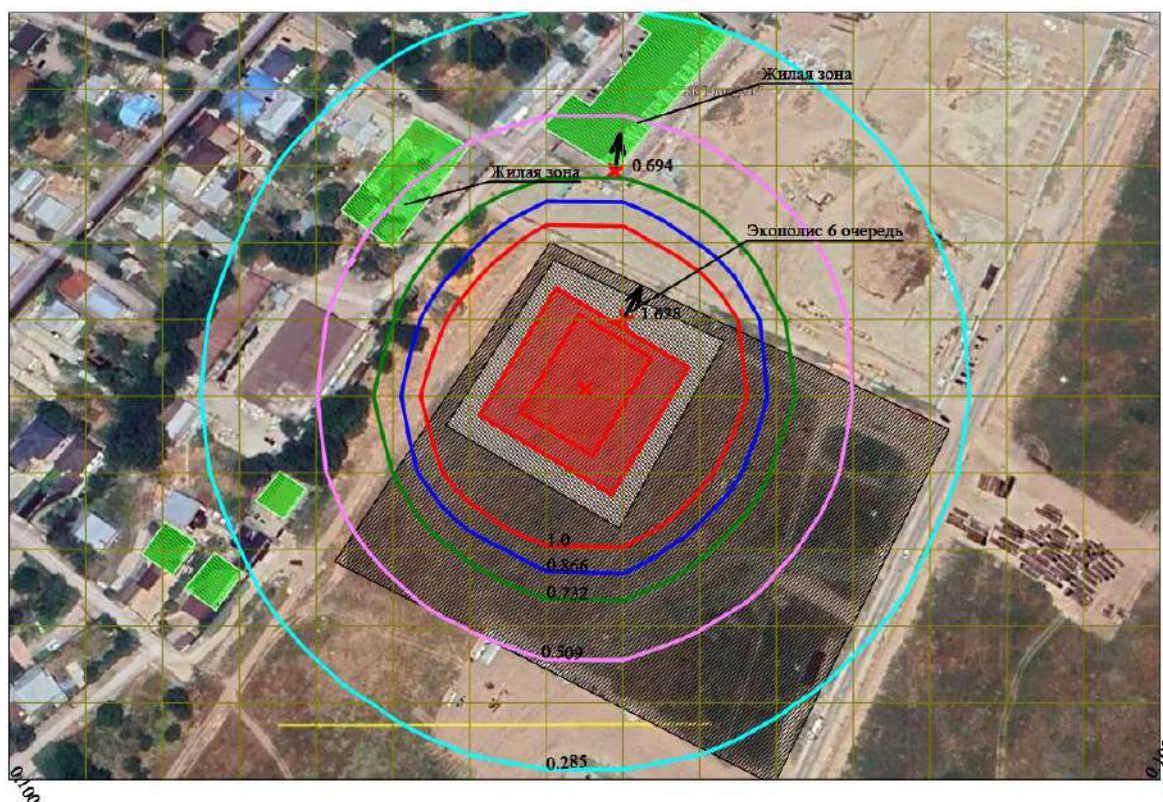
- 0.100 ПДК
- 0.408 ПДК
- 0.772 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.136 ПДК
- 1.355 ПДК



Макс концентрация 1.4456804 ПДК достигается в точке  $x = 126$   $y = 147$   
 При опасном направлении  $210^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель  
 РПК-265П) (10)

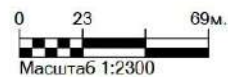


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

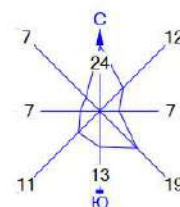
- 0.100 ПДК
- 0.285 ПДК
- 0.509 ПДК
- 0.732 ПДК
- 0.866 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.6282963 ПДК достигается в точке  $x=126$   $y=147$   
 При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 280 м,  
 шаг расчетной сетки 28 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)

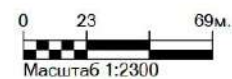


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

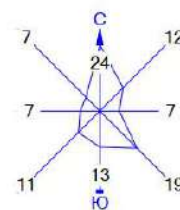
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.134 ПДК
- 2.229 ПДК
- 3.325 ПДК
- 3.983 ПДК



Макс концентрация 7.7702293 ПДК достигается в точке  $x=98$   $y=119$   
 При опасном направлении  $71^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.54$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908+2930

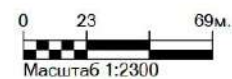


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 2.937 ПДК
- 5.719 ПДК
- 8.501 ПДК
- 10.170 ПДК



Макс концентрация 11.1682596 ПДК достигается в точке  $x=98$   $y=119$   
 При опасном направлении 71° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 420 м, высота 280 м,  
 шаг расчетной сетки 28 м, количество расчетных точек 16\*11  
 Расчет на существующее положение.

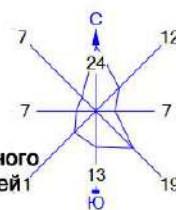


Город : 018 Алматы, Турксибский район

Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей1 казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Промышленная зона

Территория предприятия

Максим. значение концентрации

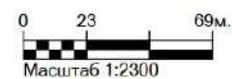
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.100 ПДК

1.0 ПДК

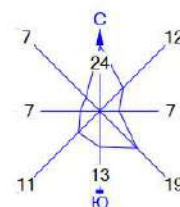
2.922 ПДК



Макс концентрация 4.9547901 ПДК достигается в точке  $x=98$   $y=119$   
 При опасном направлении  $72^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 018 Алматы, Турксибский район  
 Объект : 0009 Экополис-6 оч. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

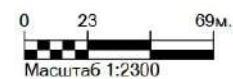


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.739 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.455 ПДК
- 2.172 ПДК
- 2.602 ПДК



Макс концентрация 5.5958714 ПДК достигается в точке  $x=98$   $y=119$   
 При опасном направлении  $70^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.54$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $420$  м, высота  $280$  м,  
 шаг расчетной сетки  $28$  м, количество расчетных точек  $16 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## **Анализ результата расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства объекта**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился по УПРЗА «ЭРА» версии 1.7. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01-97.

Цель работы: определение предельно – допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ на границах нормативной СЗЗ и жилой зоны, гарантирующих нормативное качество воздуха в приземном слое атмосферы.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывая влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в  $\text{мг/м}^3$ , долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Расчет рассеивания проведен для холодного периода года, с учетом изменений в количественном и качественном составе выбросов и режима работы источников выбросов.

Расчет проведен для определения количества загрязняющих веществ на границе жилой зоны.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания приведены в тексте в таблице 5.1.1.

### **Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы**

<b>№ и наименование</b>	<b>Ось X</b>	<b>Ось Y</b>	<b>Направление</b>
№1 Граница жилой зоны	0	201	Север

По результатам рассеивания установлены наибольшие концентрации загрязняющих веществ (вариант расчета для зимы):

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Турксибский район, Экополис-6 оч.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.2354261/0.0941704		123/201		6004	100		Экополис-6 оч.
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.6418512/0.0064185		123/201		6004	100		Экополис-6 оч.
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.3459623/0.000346		123/201		6006	100		Экополис-6 оч.
0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.60545( 0.54795)/ 0.12109( 0.10959) вклад п/п=90.5%		123/201		6004	97.1		Экополис-6 оч.
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.276132(0.042592)/ 1.38066( 0.21296) вклад п/п=15.4%		123/201		0001	52.5		Экополис-6 оч.
						6004	47.5		Экополис-6 оч.
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.1355281/0.0271056		123/201		6005	100		Экополис-6 оч.

Алматы, Турксибский район, Экополис-6 оч.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(203)								
0621	Метилбензол (349)	0.3172389/0.1903433		123/201		6005	100		Экополис-6 оч.
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.5072772/0.0507277		123/201		6005	100		Экополис-6 оч.
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.1939951/0.1357965		123/201		6005	100		Экополис-6 оч.
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.2914327/0.0291433		123/201		6005	100		Экополис-6 оч.
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.442897/0.1550139		123/201		6005	100		Экополис-6 оч.
1411	Циклогексанон (654)	0.4961435/0.0198457		123/201		6005	100		Экополис-6 оч.
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.2945136/0.0589027		123/201		6005	100		Экополис-6 оч.
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.5025309/0.5025309		123/201		6005	100		Экополис-6 оч.
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6936763/0.6936763		123/201		6009	51.3		Экополис-6 оч.
						6003	30.7		Экополис-6 оч.
						0001	18		Экополис-6 оч.
2902	Взвешенные частицы (116)	0.576835/0.2884175		123/201		6008	67.6		Экополис-6 оч.
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.5676158/0.1702847		123/201		6005	28.7		Экополис-6 оч.
						6002	61.9		Экополис-6 оч.



Алматы, Турксибский район, Экополис-6 оч.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.3407109/0.0136284		123/201		6001 6008	37.8 100		Экополис-6 оч. Экополис-6 оч.
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
59(71) 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0513337		123/201		6004	100		Экополис-6 оч.
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.9437432	П ы л и :	123/201		6008	44.2		Экополис-6 оч.
2908	Пыль неорганическая,					6002	22.3		Экополис-6 оч.

Алматы, Турксибский район, Экополис-6 оч.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6005	17.6		Экополис-6 оч.

Для установления нормативов ПДВ выполнены расчеты максимальных концентраций по ЗВ и группам суммаций в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в соответствии с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версия 1,7. Определение точек выполнено в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и РНД 211.3.01.96. Утв. Министерством экологии и биоресурсов РК 12.02.97 г. Алматы, 1997.

**Анализ расчетов показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны с учетом фоновых концентраций не превышают 1 ПДК. Нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха на границе жилой зоны не ожидается.**

## Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан. 2.01.2021 г. № 400-VI ЗРК..
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 г. № 246.
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 "Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки" Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004
8. Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г №100 -п
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве металлопокрытий гальваническим способом (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.07-2004
11. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Кокшетау, 1996 г.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004
13. Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии", Астана, 2005 г.
14. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Алма-ата, 1991 г.

15. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63)

16. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. «Об утверждении Классификатора отходов»

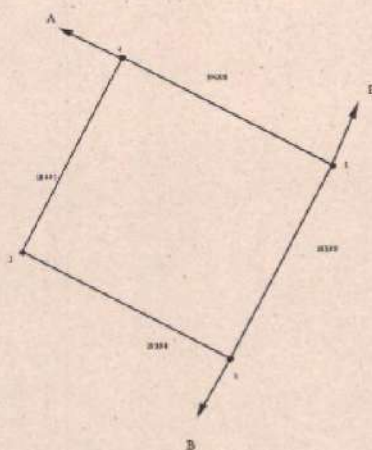
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

# П Р И Л О Ж Е Н И Я

## 248

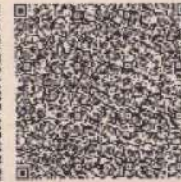


Жер учаскесінің жоспары  
План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 5000

См. также: «Систематический анализ жанров литературных произведений» Ковалева Л.В. // В сб. «Вопросы теории и методики преподавания литературы» № 179. В. 2. С. 106-111. 1998. 10 с. (См. также: «Систематический анализ жанров литературных произведений» Ковалева Л.В. // В сб. «Вопросы теории и методики преподавания литературы» № 179. В. 2. С. 106-111. 1998. 10 с.)



\* Принадлежность АНХ к этому типу «Анализатор пространственных отношений» означает, что в процессе его функционирования происходит формирование стереоскопического восприятия пространства.

Результаты исследования опубликованы в журнале «Вопросы экономики» № 11, 2014 г.



### Вывоска мер диний

Важнейшая особенность системы, позволяющая в АИС ГИЗ и территориальных информационных системах: Формат представления информации об объектах  $\text{Geo/Map}$  и  $\text{Geo/Text}$  соответствует требованиям для передачи

## Приложение 2. Письмо о вывозе отходов со строительной площадки,

ТОО «АСК Престиж» ЖШС

050060, г. Алматы, ул. Тимирязева, д. 26/29,  
Бизнес-центр «BNC Plaza», 5 этаж



[www.bi-group.org](http://www.bi-group.org)

---

Письмо № 100 от «04» ноября 2025 г.

**КТГУ «Управление экологии и  
окружающей среды города Алматы»**

Настоящим письмом ТОО «АСК Престиж» сообщает, что при проведении строительных работ на объекте «Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей) в обязательном порядке будут заключены договора по **вывозу твердо-бытовых и строительных отходов с городскими санкционированными полигонами, откачку и вывоз хозяйственно – бытовых стоков (ХБС) и покупку воды на строительные нужды** организацией выполняющие строительные – монтажные работы на объекте.

Директор ТОО «АСК Престиж»



Жуман Б.Ж.

Приложение 3. Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях

<b>«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК</b>	<b>РГП «КАЗГИДРОМЕТ»</b>
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

07.11.2025

1. Город - **Алматы**
2. Адрес - **Алматы, Турксибский район, микрорайон Кайрат**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «RAS GROUP PROJECT»**  
Объект, для которого устанавливается фон - **«Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом,**
5. **расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20»**
6. Разрабатываемый проект - **раздел \"ООС\"**
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/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U <sup>*</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№29,5	Азота диоксид	0.2115	0.1978	0.1598	0.1859	0.201
	Диоксид серы	0.1415	0.2046	0.2538	0.2865	0.233
	Углерода оксид	1.1677	0.8563	0.8485	1.0015	1.0678

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.



## Приложение 4. Письмо по зеленым насаждениям

**"Алматы қаласы Экология және  
қоршаған орта басқармасы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
қ., Республика Алаңы 4



**Коммунальное государственное  
учреждение "Управление экологии  
и окружающей среды города  
Алматы"**

Республика Казахстан 010000, г.Алматы,  
Площадь Республики 4

27.06.2025 №ЗТ-2025-02010559

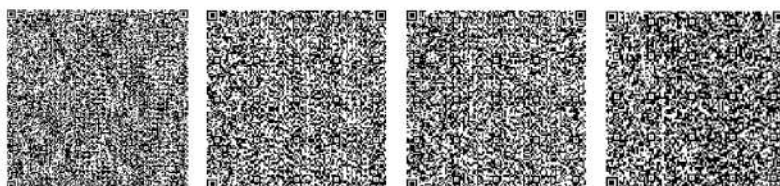
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "АСК Престиж"

На №ЗТ-2025-02010559 от 17 июня 2025 года

Рассмотрев Ваше заявление, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716/20, с выездом на место специалиста Управления сообщает следующее. По вышеуказанному адресу на момент обследования деревья и кустарники под пятно строительства не попадают. Дополнительно сообщаем, п. 81, гл. 7 «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211, Физическое или юридическое лицо, совершившее нарушение Правил несет ответственность в соответствии со статьей 386 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

Заместитель руководителя

**ҚОЖЕКЕНОВ МӘДИЯР НҰРЛЫБЕКҰЛЫ**



Исполнитель

**БАҒАТИЕВ МИРЖАН СЕРЖАНҰЛЫ**

тел.: 7273383106

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

## Приложение 5. Письмо о расположение объекта за пределами водоохраной зоны

1 - 2

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі  
"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.



АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛҒАЙ ХАН  
Данғылы, № 2 үй

Номер: KZ35VRC00024169

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан  
Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Г. АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛҒАЙ ХАНА,  
дом № 2

Дата выдачи: 08.08.2025 г.

### Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "АСК Престиж"  
150740022144  
050060, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.  
АЛМАТЫ, БОСТАНДЫКСКИЙ РАЙОН,  
улица Тимирязева, здание № 26/29

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ52RRC00068198 от 01.08.2025 г., сообщает следующее:

Эскизный проект «Многоэтажного жилого дома со встроенными, встроеннопристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716» разработан ТОО «INK Project».

Эскизным проектом предусматривается многоэтажный жилой дом со встроенными, встроеннопристроенными помещениями и паркингом.

Участок по объекту нового строительства расположен в г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716.

Эскизным проектом на участке предусматривается 26 жилых блоков этажностью 6 этажей и парковочные места.

Согласно представленной ситуационной схеме КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» рассматриваемый земельный участок площадью 3,5884 (кадастровый №20-317-107-1298, целевое назначение под строительство многоэтажного жилого дома), частично расположен в водоохранной зоне реки Жарбулак.

Постановлениями Акимата г. Алматы за № 2/384 от 26.04.2013 года и за № 1/110 от 31.03.2016 года, установлены водоохранные зоны, полосы и режима их хозяйственного использования реки Жарбулак, где водоохранная полоса составляет - 35,0 м, водоохранная зона - 120-500 м.

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ «Об утверждении Правил согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах»





Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает эскизный проект «Многоэтажного жилого дома со встроенными, встроеннопристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716», при выполнении следующих требований:

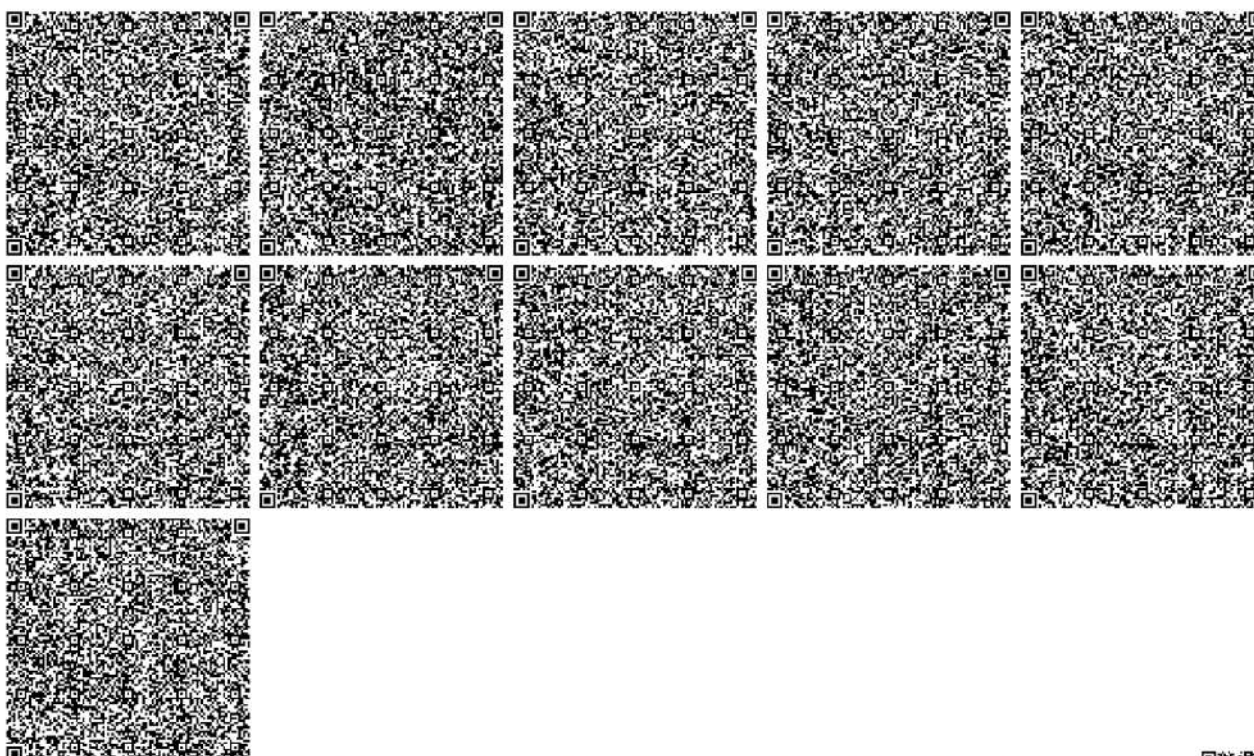
- не допускать нарушения требований Водного кодекса РК;
- произвести оценку воздействия на окружающую среду данного объекта (согласно экологического кодекса ст. 36-37) и согласовать с бассейновыми инспекциями согласно Водному кодексу РК;
- содержать прилегающей к территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне исключить размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение, также размещение кладбищ, выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них, размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение не допустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- не допускать захвата земель водного фонда.

На основании Водного кодекса Республики Казахстан настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнения требований, виновный будет привлечен к ответственности согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

Заместитель руководителя

Медет Керимжанов  
Серикович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).







# «НЕТ КОРОЛЯМ!»

ПОД ТАКИМ ЛОЗУНГОМ В США ПРОШЛИ САМЫЕ КРУПНЫЕ  
АНТИТРАМПОВСКИЕ ВЫСТУПЛЕНИЯ, В КОТОРЫХ  
УЧАСТВОВАЛИ 7 МИЛЛИОНОВ ЧЕЛОВЕК

страницы 12–13









## **протокол**

**Приложение 7. Исходные данные для разработки раздела ОВОС к РП «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)**

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц
<b>СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1 105,53
Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	202,88
Машины для сварки линолеума	маш.-ч	0,84
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	158,88
Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	118,10
Машины мозаично-шлифовальные	маш.-ч	45,70
Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	896,21
Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,60
Станки с абразивным кругом	маш.-ч	21,45
Станки для резки арматуры	маш.-ч	969,84
Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные ковш 45 л	маш.-ч	0,14
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м <sup>3</sup> , масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	11,45
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м <sup>3</sup> , масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	698,04
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1 до 1,25 м <sup>3</sup> , масса свыше 20 до 23 т	маш.-ч	33,50
Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м <sup>3</sup> , масса от 5 до 6,5 т	маш.-ч	4,70
<b>СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ</b>		
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М200 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м <sup>3</sup>	404,96
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м <sup>3</sup>	104,93
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м <sup>3</sup>	5,08
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м <sup>3</sup>	893,23
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м <sup>3</sup>	442,11
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м <sup>3</sup>	0,38
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м <sup>3</sup>	40,30
Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м <sup>3</sup>	387,16
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м <sup>3</sup>	703,31
Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м <sup>3</sup>	0,06
Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м <sup>3</sup>	407,45
Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	87,8178
Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки I	т	102,5983
Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС61 ГОСТ 21931-76	кг	0,0955
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,005168
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,010592
Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	0,02163
Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	1,0577559

Битум нефтяной кровельный марки БНМ 55/60	т	5,69646
Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	0,011625
Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	3 970,9009896
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м <sup>3</sup>	19,64
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	7 653,71
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	35,11
Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 1,2 мм	кг	52,23
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	390,05
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	324,122498
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	44,170613
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	53,442652
Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	1,4
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,2080291
Грунтовка двухкомпонентная эпоксидная для эпоксидного и полиуретанового жидкого напольного покрытия	кг	358,092
Грунтовка масляная, готовая к применению СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,1185563
Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,0886
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	445,349605
Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	6,1722
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	4,77
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	245,92
Лак масляный МА-592 ГОСТ Р 52165-2003	кг	71,6386
Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171	кг	0,3425187
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,449
Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	кг	289,59116
Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,2164461
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,5072515
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	463,6015
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,7148042
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	т	0,0001124
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХП-799	т	0,0284287
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 фасадная КО-174	т	4,5929573
Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-720	т	0,00105
Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,00052
Ветошь	кг	131,48
Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м <sup>3</sup>	618,64
Вода техническая	м <sup>3</sup>	5 634,46

## Приложение 8. Задание на проектирование

СОГЛАСОВЫВАЮ  
ТОО "RAS GROUP PROJECT"

УТВЕРЖДАЮ  
ТОО «АСК Престиж»

Генеральный  
Директор

Кабдолдин Р.М.  
06.06.2022 год

Директор

Жуман Б.Ж.  
06.06.2022 год

### ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание
<b>1</b>		<b>Общие данные</b>
1.1	Основание для проектирования	- Задание на проектирование;     - Согласование эскизного проекта     - Акт на земельный участок №20-317-107-1298 от 23.11.2022 г, выданный Филиалом НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Алматы;     - Технические условия на подключения к инженерным сетям;     - Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ32VUA01624253 от 08.05.2025г.;     - Топографическая съемка, выполненная ТОО «ТопГиз» от 19.03.2025 г.;     - Инженерно-геологическое изыскание, выполненное ТОО «КазГИИЗ» в период февраль - март 2025г.;     - Технический отчет на технологию по устройству грунтоцементных колонн, методом глубинного перемешивания грунтов №140 от 02.07.2025 г. между АО «КазНИИСА» и ТОО «АСК Престиж»;     - Специальные технические условия на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 4, 5, 6 и 7 очередь строительства» от «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА») №125 от 17.06.2025 г.;     - Специальные технические условия (СТУ), разработанных ТОО «Global Fire Protection» для объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» от 02.06.2025 г.
1.2	Вид строительства	Новое строительство
1.3	Заказчик строительства	ТОО «АСК Престиж»
1.4	Проектная организация	ТОО «RAS Group Project»

1.5	Общая характеристика проектируемого участка (месторасположение, границы и основные направления функционального использования)	Участок расположен по адресу: г.Алматы, Турксибский район, микрорайон Кайрат, участок 716/20 Кадастровый номер – 20:317:107:1298; Площадь земельного участка – 3.5884 Га; <b>Целевое назначение – под строительство многоэтажного жилого дома</b>
1.5.1	Наружные и внутриплощадочные сети	Предусмотреть отдельными проектами в том числе: трансформаторная подстанция и подводящие к ним внутриплощадочные сети. Предусмотреть на все очереди 1 (одну) трансформаторную подстанцию.
1.5.2	Выделение очередей	- Разделить на <b>4 очереди</b> , количество и посадка зданий и сооружений принять согласно Эскизному проекту; - Коэффициент плотности населения считать на общий площадь участка; - В 5 и 7 очереди не предусматривать подземный паркинг, в 4 и 6 очереди предусмотреть подземный паркинг.
1.6	Стадийность проектирования	- Рабочее проектирование
1.7	Основные технико-экономические показатели принять.	- площадь участка – 3.5884 Га;     - площадь жилого здания 20 900 – 21 400м<sup>2</sup>;     - площадь квартир 11 500 – 12 500м<sup>2</sup>;     - этажность объекта 6 и подвальный этаж;     - подземный паркинг – одно уровневый;     - количество квартир 185 – 190;     - площадь коммерческих помещений 1 000 – 1 100 м<sup>2</sup>.     - площадь подземного паркинга – 2 800 – 3 000 м<sup>2</sup>;       Класс жилья – Малогабаритное жилье Количество квартир – 185-190, в том числе:       - 1-комн. – 42-46 шт.;     - 2-комн. – 53-56 шт.;     - 3-комн. – 58-62 шт.     - 4-комн. – 25-29 шт.       - Встроенные помещения предусмотреть на 1 этажах всех жилых блоков со стороны улицы кроме Блок-7, со стороны двора предусмотреть жилье. - Предусмотреть на 185-190 квартир не менее 67 машиномест, в том числе не менее 7 машиномест для МГН; - Количество жильцов принять из расчета 12,0 м<sup>2</sup> на 1 чел, (СП РК 3.02-101-2012, таблица 1, малогабаритное жилье не менее 12м<sup>2</sup> на 1 чел)
1.8	Основные требования к объемно- планировочному решению здания, условиям блокировки	Разработать проект многоквартирного жилого комплекса в соответствии с утвержденным эскизным проектом и архитектурно-планировочным заданием (АПЗ), состоящего из 7 жилых блоков по 6 этажей с подвалом, 1 одноэтажное отдельно-стоящее здание под помещение общественного назначения, 1-уровневым подземным паркингом.   <b>Характеристики здания:</b>       - Этажность – <u>6</u> надземных этажей, 1 подвальный/техническое подполье (подземный этаж).     - Класс жилья - Малогабаритное жилье (СП РК 3.02-101-2012);



	- Условия эксплуатации здания - здания отапливаемое;     - Уровень ответственности жилого здания (1-7 блоки) - II (нормальный) технически сложный;     - Уровень ответственности общественного здания (8 блок) - II (нормальный) технически не сложный;     - Уровень ответственности подземного паркинга - II (нормальный) технически не сложный;     - Степень огнестойкости здания - II (СП РК 2.02-101-2014);     - Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;     - Класс конструктивной пожарной ответственности - С1;     - Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;     - Расчетный срок службы здания - 100лет (СП РК 1.04-101-2012).       <b>Высота помещений Жилых зданий:</b>  высота жилых помещений - 2,7 м (в свету);  высота жилья первых этажей – 3,0 м (в свету);  высота встроенных помещений – 4,8 м (в свету);  высота 6-го этажа – 3,0 м (в свету);  Не предусматривать верхний технический этаж.   <b>Высота подвального этажа:</b>  Высота этажа технического подполья (от пола до потолка) – 2,1 – 2,2 – 4,2 м в чистоте.  Высота 1-го этажа жилье (от пола до потолка) - 3,0м в чистоте (ж/б плита покрытия ровная).   <b>Подземный паркинг:</b>  - Высота подземного паркинга – 3,250 – 3,500 м (в свету);  - В подземном паркинге предусмотреть 1 однопутной ramпы, расположения определить по проекту;  - Кровля ramпы предусмотреть из ж/б плиты перекрытия;  - Эвакуационные выходы из паркинга предусмотреть через тамбур-шлюзы и через въездных ворот паркинга.  - Предусмотреть крытый въезд в паркинг, на кровле въезде в паркинг предусмотреть озеленения.  - Не предусматривать КПП на въезде паркинга, за въездом выполнить видео наблюдение из центрального пункта наблюдения.   <b>Жилое помещение:</b>  Объемно планировочные решение жилых помещений разработать на основании эскизного проекта и требованиям Заказчика. Не допускать примыкание лифтовой шахты к помещениям квартир. Предусматривать размещение и направление открывания квартирных дверей, исключаящие конфликт открывания и не препятствующие эвакуации.   Исключить выпирание капитальных конструкций здания из потолочного перекрытия и внутренних стен. Решение предусматривать с учетом комфортной тепло- и шумоизоляции конструкции стен и полов. Для обеспечения требований пожарной безопасности в части устройства на балконах аварийных выходов, предусматривать противопожарные простенки.  Исключить устройство мусоропроводов в здании.  Исключить расположение ИТП, насосных над, под и смежно с квартирами.  Предусмотреть летние террасы, тип и расположение
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		согласовать с заказчиком.   <b>Встроенные помещения:</b>  Во встроенных помещениях исключить прохождение горизонтальных транзитных водопроводных, канализационных коммуникаций под потолком. В случае прохождения транзитных инженерных коммуникаций в коммерческих помещениях предусмотреть технические коридоры.  В жилом комплексе предусмотреть помещения для сервисной службы, согласно требованиям Заказчика.  Не допускать расположение капитальных конструкций здания в непосредственной близости с оконными и дверными проемами.   <b>Помещение общего пользования:</b>  Проектом не определять назначения помещений общественного значения (ПОН).   <i>Примечание:</i>       1. Назначения помещений общественного значения (ПОН) при покупке собственник выбирает сам, далее, согласно этому назначению, собственник выполняет отдельный рабочий проект согласно всем действующим НТД РК.     2. В Рабочем проекте Блок-8 и помещений общественного назначения принять без отделки.
1.8.1	Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения.	Проектирование следует производить с учетом потребностей маломобильных групп населения в соответствии с действующими НТД РК и требованиями Заказчика.   Исключить устройство подъемников для маломобильных групп населения. Обеспечить беспрепятственный доступ в жилой комплекс для маломобильных групп.   В жилом комплексе не предусматривать квартиры для МГН.
1.9	Генеральный план. Требования к благоустройству площадки и малым архитектурным формам.	<b>Генеральный план.</b>  Генеральный план разработать на основании эскизного проекта и требований Заказчика по благоустройству. Выполнить примыкание к проектируемым/существующим улицам.  Благоустройство площадки и малые архитектурные формы предусмотреть согласно действующим НТД РК.  Предусмотреть газонные насаждения (палисадники) в пространстве между фасадом и пешеходной частью.  В проекте принять отмостку – определить по проекту.  При разработке генерального плана предусмотреть места для мусорных контейнеров.  Расположения охранных пунктов выполнить, согласно требованию заказчика.  Все отдельно-стоящие и/или пристраиваемые здания и сооружения на планах должны иметь отметки координат (привязки). Проектом необходимо учесть, чтобы все отдельно-стоящие и/или пристраиваемые здания и сооружения были расположены в соответствующих границах земельного участка, соответствующих планам очередности строительства.  Предусматривать места сбора при чрезвычайных ситуациях согласно СП РК 2.03-31-2020.
2.	Конструктивные решения	



2.1	Фундаменты	Общие требования:       - Антисейсмические мероприятия принять согласно СП РК 2.03-30-2017*       Проектные решения конструкции фундаментов выполнить на основании:       - данных топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических, особых и климатических условий для площадки строительства;     - технологического назначения здания, сооружения, помещения;     - степень огнестойкости и уровня ответственности в соответствии с нормативной документацией.     - Фундамент жилого здания выполнять согласно требованиям НТД. При проектировании железобетонных конструкций класс рабочей и конструктивной арматуры принимать А500       (дополнительный набор технических требований принять согласно НТД), согласно ГОСТ 34028- 2016 г (горячекатаная или термически и термомеханически упрочнённая), допускается для конструктивной арматуры применять арматуру класса А240 с согласованием Заказчика.
2.2	Каркас	<b>Жилое здание:</b>       - вертикальные конструкции – монолитные железобетонные (<i>колонны или стены</i>);     - перекрытия – монолитные железобетонные безбалочные плиты, толщиной не более 200 мм по согласованию с Заказчиком;     - шахта лифта – монолитная железобетонная толщиной 200 мм (на типовом этаже) – согласовать с Заказчиком;     - лестничный марш, лестничная площадка – монолитные (<i>монолитные железобетонные</i>).       При проектировании железобетонных конструкций класс рабочей и конструктивной арматуры принимать А500 (дополнительный набор технических требований принять согласно НТД), согласно ГОСТ 34028-2016 г (горячекатаная или термически и термомеханический упрочнённая), допускается для конструктивной арматуры применять арматуру класса А240 с согласованием Заказчика.   В случае превышения показателей расхода арматуры и бетона решение согласовать с Заказчиком.   Не допускать выпирание из потолочного перекрытия капитальных конструкций (ригель, балка, капитель).   При подготовке проектных решений конструкций должны быть рассмотрены несколько вариантов. Совместно с Заказчиком будет определён наиболее эффективный.   Предусмотреть деформационные швы, согласно нормативно-технической документации РК, тип и толщину утеплителя принять по расчёту и согласовать с Заказчиком.   При проектировании железобетонных конструкций класс рабочей и конструктивной арматуры принимать А500 (дополнительный набор технических требований принять согласно НТД), согласно ГОСТ 34028-2016 г (горячекатаная или термически и термомеханический упрочнённая),

		допускается для конструктивной арматуры применять арматуру класса А240 с согласованием Заказчика.
2.3	Ограждающие конструкции	<b>Жилые здания:</b>  Наружные стены типовых этажей:       - наружная стены жилых зданий – кладка из Газоблока толщиной 200 мм;     - наружные стены лоджий – кладка из Газоблока толщиной 200 мм;     - алюминиевый витраж (<i>теплой серии</i>) с термовставкой;     - оконный блок из ПВХ профилей.     - Утеплитель по газоблоку согласно теплотехническому расчету. Конструкции стен, расположение, утепление предусматривать на основании требованиям Заказчика.     - Проектом предусмотреть узлы деформационных швов.       <b>Встроенные помещения:</b>  Наружные стены:       - монолитные железобетонные 300-200 мм; алюминиевый витраж <i>теплой серии</i> с термовставкой.
2.1.1	Архитектурные решения	
2.1.2	Наружная отделка	<b>Наружная отделка – штукатурка («Мокрый» фасад)</b> применить согласно Эскизному проекту. Отделку 1-го этажа принять из клинкерного кирпича по навесной системе. Подбор цветов фасада производить по классификации цветов RAL по каталогу от не менее 2х производителей.
2.1.3	Входные группы	<b>Жилое здание.</b>  Материалы навесного фасада входных групп применить согласно эскизному проекту.  Входная дверь в подъезд – алюминиевая, закалённый стеклопакет. Предусмотреть систему грязеочистки на крыльцах.  Предусматривать пандусы в местах устройства лестниц перед входными группами в подъезд и коммерческие помещения.  Предусматривать навес над входной группой в подъезд, согласно Эскизному проекту.   <b>Встроенные помещения.</b>  Материалы навесного фасада входных групп применить согласно эскизному проекту.  Входная дверь в подъезд – алюминиевая, закалённый стеклопакет, и т.д.  Предусматривать навес над входной группой во встроенное помещение, согласно Эскизному проекту.
2.1.4	Внутренние стены (межквартирные)	<b>Жилое здание:</b>       - межквартирные перегородки – газобетонный блок - 100мм, с двух сторон акустическая плита – 50мм, ГСП (два слоя в разбежку) – 2х12,5мм     - межкомнатные перегородки – гипсовая строительная плита (ГСП).     - перегородки санузлов – гипсовая строительная плита (ГСП) тип Н2.     - шахты коммуникаций – газоблок 100 мм.



		<b>Встроенные помещения:</b>       - перегородки разделяющие встроенные помещения – <i>показать схематично</i>     - предусматривать ограждение вертикальных внутренних инженерных сетей в коммерческих помещениях из гипсокартона
2.1.5	Двери и проемы.	<b>Жилое здание:</b>       - входная дверь в квартиру: высота проема - 2100 м, ширина проема - 1000м;     - жилые комнаты и кухня: высота проема - 2100 м, ширина проема - 900м;     - гостиная: высота проема – 2400 м, ширина проема - 1300 м;     - с/у: высота проема - 2100 м, ширина проема - 900 м;     - лоджия, балкон: высота проема – по проекту, ширина проема - 800м.       <b>Встроенное помещение:</b>       - входная дверь согласно требованиям Заказчика (высота проема – 2,5 м, ширина проема – не менее 2,1 - 2,4 м).     - с/у: высота проема – 2,1 м, ширина проема – 0,9 м.       <b>Технические двери:</b> Размеры, конструкция, цвет, материал дверей выполнить согласно действующей нормативной документации и требованиям Заказчика.
2.1.6	Оконные блоки и витражи	Размеры оконных проемов и витражей принять в соответствии с эскизным проектом. Указать все сопутствующие узлы в деталях примыкания витражей с наружными ограждающими конструкциями, предусматривать гидроизоляцию монтажных швов. Предусмотреть эстетическую сторону отделки конструкций в местах соприкосновения с витражом. Предусмотреть звукоизоляцию в местах примыкания витражей к разделительным горизонтальным и вертикальным конструктивам. Исключить в Жилых Комплексах двух контурное остекление. Предусматривать оконные и витражные проемы в торцевых стенах зданий. Не предусматривать фальш-витражи в торцевых стенах зданий.   <b>Жилое здание.</b> Оконные блоки (вкл. балконные двери) – металлопластиковые с двойным остеклением, R0тр, а также требования к конструкции. Откосы согласно эскизному проекту. Витражи – алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом, тип открывания сложный. Оконные блоки (витражи) лоджии (балкона) – алюминиевый профиль с остеклением согласно требованиям заказчика, тип открывания сложный. Расстояние от плиты перекрытия до подоконника оконных блоков в квартирах принять 800 мм. Исключить устройство форточек в нижней части балконного дверного блока. Исключить устройство панорамного оконного остекления на первых этажах квартир, со стороны дворовой части.

		Предусмотреть антивандальное остекление на первых этажах жилых помещений, согласно требованиям Заказчика.   <b>Встроенные помещения.</b> Алюминиевые витражи тёплой серии R0тр, согласно нормативным требованиям, стекло – энергосберегающее. Ширина стеклопакетов согласно эскизному проекту, все стекла калёные, однокамерный стеклопакет. Толщину стекла принимать, согласно расчёту. Предусмотреть форточки со сложным открыванием не менее двух штук в каждом помещении.
2.1.7	Внутренняя отделка	<b>Жилое здание.</b> <b>МОП:</b> чистовая отделка. Внутреннюю отделку лестницы - чистовая отделка.   <b>Квартиры:</b> улучшенная пред чистовая отделка, не предусматривать отделку потолков, финишная отделка выполняется владельцем квартиры.   <b>Встроенные помещения.</b> Улучшенная пред чистовая отделка.   <b>Технические помещения.</b> Отделку тех. помещений - без отделки.
2.1.8	Кровля	<b>Жилое здание.</b> Плоская, тип кровли согласовать с Заказчиком. Теплотехнический расчет толщины (плотности) утеплителя для безчердачного покрытия производить для «холодного» и «теплого» периодов года. Толщину (плотность) утеплителя принять для наихудших условий расчета. Воронки заводского изготовления. Высота парапетов – 600 мм. Накрывочный элемент парапета – оцинкованная сталь с полимерным покрытием. Предусмотреть закладные детали по периметру на парапете кровли для крепления альпинистов.
<b>3</b>	<b>Инженерные сети.</b>	
3.1	Общие данные по инженерным сетям	Проектирование инженерных сетей выполнить согласно техническим условиям, действующим нормативным документам РК и требованиям Заказчика. Оборудование дополнительно согласовать с Заказчиком. В проекте предусмотреть и согласовать с Заказчиком разрез по МОП (места общего пользования) с указанием всех инженерных сетей. Предусмотреть устройство приемков и напорной канализации с дренажными насосами для сбора аварийных вод в помещениях насосных станций (НС), тепловых пунктов, технических коридорах, подвалах. В технических помещениях и коридорах предусмотреть <b>гидроизоляцию пола с заведением на стены на 300мм.</b> К проектам соответствующих разделов приложить заполненные опросные листы на технологическое оборудование инженерных систем ОВиК, ВК, АПТ и на комплектные шкафы управления к ним. В спецификации рабочего проекта для насосного оборудования в обязательном порядке указывать расход, напор, электрические мощность и напряжение.



		Предусмотреть установку дренажных насосов в водосборных приемках в технических помещениях.   В спецификации к разделам ОВиК и ВК указывать фактическое значение для трубопроводов и воздухопроводов без учета коэффициентов запаса.
<b>3.2</b>	<b>Теплоснабжение</b>	
3.2.1	Теплоснабжение	Источник теплоснабжения - собственная котельная.   Теплоноситель - вода с параметрами 95 -70°C.   Для каждого ИТП предусмотреть один ввод для группы сблокированных зданий.   Теплоснабжение здание предусмотреть по двухтрубной схеме. Температурный график системы теплоснабжения 80 - 60 градусов цельсия.
3.2.2	Отопление	<b>Жилое здание.</b>   Предусмотреть:       - поквартирную схему отопления – двухтрубную периметральную с попутным движением теплоносителя;     - для лестничных клеток, лифтовых холлов и МОП схему отопления принять проточную «снизу- вверх» без установки запорно - регулирующей арматуры.       Отопительные приборы в лифтовых холлах допускается подключать от поэтажного распределительного коллектора.       - отопительные приборы в квартирах – стальные панельные.     - отопительные приборы в МОПах – стальные панельные.       Тип, марку и расположение отопительных приборов согласовать с Заказчиком.   <b>Встроенные помещения.</b>   Предусмотреть:       - систему отопления – двухтрубную периметральную с попутным движением теплоносителя;     - приборы отопления - стальные панельные на глухих стенах; перед витражами в пол – конвекторы или отопительные приборы с межосевым расстоянием не более 200мм.;     - отдельный тепловой учет.       Не допускать транзитную прокладку трубопроводов через встроенные помещения.   Во встроенных помещениях температуру внутреннего воздуха принять +21°C.   Трубопроводы предусмотреть:       - для стояков и магистралей - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (до Ду50мм включительно) и стальных электросварные по ГОСТ 10704-91 (свыше Ду50мм)     - для поквартирной разводки (для встроенных помещений) – металлопластиковые трубы PEX-AL-PEX, PERT-AL-PERT/трубы из сшитого полиэтилена PEX(a).       Выполнить таблицу с указанием диаметров трубопроводов и показать для каждого диаметра расстояние между креплениями.

		Таблицу выполнить на листе общих данных и продублировать на плане с разводкой магистральных трубопроводов (покольный этаж, подвал, 1 этаж) На магистральных трубопроводах и стояках системы предусмотреть неподвижные опоры и П-образные компенсаторы. Не применять в проекте сильфонные компенсаторы.
<b>3.3</b>	<b>Вентиляция и кондиционирование</b>	
3.3.1	Вентиляция и кондиционирование	<b>Жилое здание.</b> Предусмотреть естественную вентиляцию:       - выполнить вытяжные вентиляционные шахты из – сборных железобетонных конструкций;     - приток предусмотреть – через приточные клапаны, устанавливаемые под окнами жилых комнат, кухонь и балконов/лоджий;       Предусмотреть места для размещения наружных блоков сплит-систем согласно требованиям Заказчика. Предусмотреть систему отвода конденсата от наружных блоков системы кондиционирования. Выпуск осуществить в закрытый декоративной решеткой лоток на отмостке с последующим отводом конденсата на газон.   <b>Встроенные помещения.</b> Предусмотреть вытяжную систему вентиляции с механическим побуждением, согласно требованиям Заказчика. В проекте примечанием указать: «Установка вентиляционного оборудования и разводка горизонтальных воздухопроводов входит в зону ответственности владельца помещения».   <b>Устройство ниш и корзин для наружных блоков кондиционирования встроенных помещений</b> Предусмотреть место для установки не менее двух наружных блоков кондиционирования для каждого встроенного помещения (ВП) согласно следующим требованиям: Вариант №3 Для ЖК стандарт класса предусматривать:       - отдельно стоящие корзины для установки не менее двух наружных блоков сплит-систем для каждого встроенного помещения;     - конденсат от кондиционирования сбрасывать на благоустройство посредством открытым бетонных лотков.
<b>3.4</b>	<b>Водоснабжение</b>	
3.4.1	Холодное водоснабжение	Предусмотреть мероприятия по обеспечению давления перед сантех. приборами, не превышающее 0,6 МПа. Количество и размещение насосных станций согласовать с Заказчиком.   <b>Жилое здание.</b> Предусмотреть горизонтальную разводку системы холодного водоснабжения с установкой поэтажных гребенок в техническом помещении, расположенном в МОПе. Для поквартирной разводки трубопроводов холодного водоснабжения применять металлопластиковые трубы PEX-AL-PEX, PERT-AL-PERT или трубы из сшитого полиэтилена PEX (а, с). Толщину трубчатого изоляционного



		материала для поквартирной горизонтальной разводки водоснабжения принять 6мм.   Предусмотреть разводку стояков, магистральных трубопроводов из стальных оцинкованных труб. Для трубопроводов с оцинкованным покрытием применять соединения без разрушения защитного слоя (резьбовое соединение).   Предусмотреть поквартирную установку обратных клапанов на системе холодного водоснабжения.   <b>Встроенные помещения.</b>   Предусмотреть отдельные стояки холодного водоснабжения с отсекающей запорной арматурой и прибором учета для каждого встроенного помещения.   Предусмотреть подводку холодного водоснабжения и водоразборную арматуру в помещениях технического персонала.
3.4.2	Горячее водоснабжение	<b>Жилое здание.</b>   Горячее водоснабжение предусмотреть по - закрытой схеме.   Предусмотреть горизонтальную разводку системы горячего водоснабжения с установкой поэтажных гребенок в техническом помещении, расположенном в МОПе.   Предусмотреть разводку стояков, магистральных трубопроводов из стальных оцинкованных труб. Для трубопроводов с оцинкованным покрытием применять соединения без разрушения защитного слоя (резьбовое соединение).   Предусмотреть поквартирную установку обратных клапанов на системе горячего водоснабжения.   Предусмотреть для поквартирной разводки трубы металлопластиковые трубы PEX-AL-PEX, PERT-AL-PERT или трубы из сшитого полиэтилена PEX(a, c).   Толщину трубчатого изоляционного материала для поквартирной горизонтальной разводки водоснабжения принять 6мм.   Предусмотреть закольцовку системы ГВС ТЗ с циркуляционным трубопроводом Т4, с установкой автоматических воздухоотводчиков на последнем этаже в инженерной нише.   Водяные полотенцесушители не предусматривать. Проектом принять электрические полотенцесушители. Установка электрических полотенцесушителей не входит в зону ответственности заказчика.   <b>Встроенные помещения.</b>   Предусмотреть отдельные стояки горячего водоснабжения с отсекающей запорной арматурой и прибором учета для каждого встроенного помещения.   Предусмотреть подводку горячего водоснабжения и водоразборную арматуру в помещениях технического персонала. Предусмотреть циркуляцию системы ГВС для встроенных помещений.
3.5	<b>Канализация</b>	
3.5.1	Хозяйственно - бытовая канализация	<b>Жилое здание.</b>   Предусмотреть выпуск канализации согласно требованиям требованиям Заказчика.   Предусмотреть разводку системы бытовой канализации по



		подвалу/техническому коридору из чугунных канализационных безраструбных труб с внутренним модифицированным эпоксидным покрытием.   Вертикальные стояки системы бытовой канализации выполнять из пластиковых труб.   Переходы с вертикальных на горизонтальные участки выполнять полуотводами, ревизию выполнять на горизонтальном участке.   Предусмотреть диаметр магистрального трубопровода и выпуски бытовой канализации диаметром 160 мм при подключении двух и более стояков.   Санитарно-технические приборы приобретаются собственниками квартир после ввода в эксплуатацию.   Подключение и установка санитарно-технических приборов не входит в зону ответственности заказчика.   <b>Встроенные помещения.</b>   Предусмотреть отдельные стояки с выпусками от встроенных помещений.   Предусмотреть разводку системы бытовой канализации по подвалу/техническому коридору из чугунных канализационных безраструбных труб с внутренним модифицированным эпоксидным покрытием.   Вертикальные стояки системы бытовой канализации выполнять из пластиковых труб.   Санитарно-технические приборы приобретаются собственниками ВП после ввода в эксплуатацию.   Подключение и установка санитарно-технических приборов не входит в зону ответственности заказчика.
3.5.2	Ливневая канализация и Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации	Предусмотреть отвод ливневых стоков в дождевую канализацию города.   Предусмотреть внутренний водосток из стальных оцинкованных труб.   Предусмотреть электрообогрев водосточных воронок.   Предусмотреть устройство перемычки между трубопроводами К1 и К2 перед выпусками. На перемычке установить запорную арматуру равную диаметру сечения перемычки.   Предусмотреть систему дренажной напорной канализации для отвода аварийных стоков из подвала и технических помещений.   Переключение предусмотреть в систему дождевой канализации из стальных оцинкованных труб.   При устройстве внутренних водостоков в неотапливаемых зданиях следует предусматривать мероприятия, обеспечивающие положительную температуру в трубопроводах и водосточных воронках при отрицательной температуре наружного воздуха.
<b>3.6</b>	<b>Электроснабжение</b>	
3.6.2	Архитектурное освещение фасада	Выполнить согласно эскизному проекту, техническим условиям, действующим нормативным документам РК, АПЗ Проект выполнить отдельным альбомом. Согласовать с Заказчиком.
3.6.4	Силовое электрооборудование	Выполнить согласно техническим условиям, действующим нормативным документам РК и требованиям Заказчика.   Предусмотреть антиобледенительную систему, включающую в себя:

		- электрообогрев водосточных воронок жилых зданий;   <b>Жилые здания.</b>          Предусмотреть приборы учета согласно ТУ и требованиям Заказчика. Тип и марку приборов учета согласовать с Заказчиком. Предусмотреть шкафы/корпуса для установки приборов учета, предусмотреть место установки шкафов учета в электропомещении.          Внутреннюю разводку в квартирах выполнить плоским кабелем. Разводка питания квартирных щитков – скрытая в слое подготовки пола. Разводку согласовать с Заказчиком на стадии проектирования. Установить в щитке этажном розетку для ремонтного оборудования, запитать отдельной линией от ВРУ, учет - ОДН.          В щитке этажном до счетчика установить модульный выключатель нагрузки, после счетчика модульный дифференциальный автоматический выключатель с током утечки 300мА.          Групповые и распределительные сети выполнить:   - В местах прохода проводов и кабелей через междуэтажные перекрытия предусмотреть устройство для предотвращения распространения пожара по кабельным каналам. Добавить в спецификацию материал для заделки кабельных проходок через стены и плиты перекрытия.          Противопожарное устройство должно допускать замену, дополнительную прокладку новых проводов и кабелей и обеспечивать предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости перекрытия.          Предусмотреть в квартире возле входа нишу, для квартирного щитка. Предусмотреть все отверстия, ниши под щитки, стояки строительным заданием и учесть в смежных разделах.   <b>Встроенные помещения.</b>          Для встроенных помещений без назначения принять III категорию по надежности электроснабжения.          Для встроенных помещений расчетную электрическую нагрузку принять 0,2 кВт на 1м<sup>2</sup> при выборе:       - электрических аппаратов защиты;     - сечения проводников линий электроснабжения;     - мощности трансформаторной подстанции.       Предусмотреть отдельный ввод с установкой эл. щита с вводным выключателем нагрузки и прибором учета.          Разводка групповых электрических сетей по встроенным помещениям в данном проекте не выполняется.   <b>Подземный паркинг:</b>          - Предусмотреть дистанционное управление въездными воротами в паркинг с помещения охраны.          Отдельным чертежом выполнить план прокладки кабельных лотков авто паркинга и технических помещений
3.6.5	Внутреннее электроосвещение	Выполнить согласно действующим нормативным документам РК и требованиям Заказчика.          Светильники принять – светодиодные.   <b>Жилые здания.</b>          Расстановку светильников в местах общего пользования



		выполнить согласно нормативным документам.   <b>Паркинг.</b> Выполнить согласно действующим нормативным документам РК и требованиям Заказчика.
3.6.6	Слаботочные сети	Выполнить согласно техническим условиям, действующим нормативным документам РК.   Предусмотреть в квартирах возле входов ниши для слаботочных щитков.   Предусмотреть все отверстия, ниши, стояки строительным заданием и учесть в смежных разделах.   Предусмотреть наличие телефонизации в помещении охраны. Телевидение, телефонизация и интернет жилых помещений выполняются в комплексе, посредством одной оптоволоконной линии, вводимой в слаботочный щиток квартиры.   <b>Телефонизация:</b> Выполнить согласно действующим нормативным документам РК и требованиям Заказчика.   <b>Жилые здания.</b> Разводку абонентской сети до ввода в квартиры (прихожую) согласовать с Заказчиком. Не производить внутриквартирную разводку слаботочных сетей, исключением является проектирование сетей в чистовой отделке.   <b>Встроенные помещения.</b> В встроенных помещениях предусмотреть дополнительное количество номеров, с прокладкой оптико-волоконного кабеля. Разводку выполнить скрыто в трубах.   <b>Телевидение:</b> Выполнить согласно действующим нормативным документам РК и требованиям Заказчика.   <b>Жилые здания.</b> Прокладка кабеля от поэтажных щитков с вводом в квартиры (прихожую) в слаботочную нишу. Разводку сети от этажного щита до щитка слаботочных сетей в квартире (прихожая) согласовать с заказчиком. Телефонизация выполняется в комплексе с кабельным телевидением и интернетом.   <b>Пожарно-охранная сигнализация:</b> Выполнить согласно действующим нормативным документам РК. Управление и сигнализацию состояния исполнительных элементов систем дымоудаления выполнить посредством устройств (приборов пожарной автоматики, управления и индикации, функциональных блоков) и сети автоматической пожарной сигнализации.   <b>Жилые здания.</b> Пожарная сигнализация с возможностью интеграции с ПК. Предусмотреть охранную сигнализацию дверей тех/этажа, подвального помещения, технических помещений (электрощитовая, тепловых пунктов и т.п.).

		<b>Встроенные помещения.</b> Не предусматривать охранную сигнализацию. Видеонаблюдение: Выполнить согласно действующим нормативным документам РК. Применить цифровое оборудование видеонаблюдения.   <b>Система контроля доступа:</b> Выполнить согласно действующим нормативным документам РК. Увязать с разделом АПС.   <b>Жилые здания.</b> Прокладка кабеля от поэтажных щитков с вводом в квартиры (прихожую) в слаботочную нишу.
3.7	Требования по энергосбережению	Объемно-планировочные решения, выбор материалов и технологического оборудования рекомендуется предусматривать с учетом эффективного использования и сокращения энергопотребления.
3.8	Пожаротушение	- Выполнить раздел АПТ в соответствии с требованиями СТУ разработанных «Global Fire Protection», МСН 2.02-05-2000* и других действующих нормативных документов РК.     - Предусмотреть спринклерное автоматическое пожаротушение паркинга. Установку принять воздушную для неотапливаемых паркингов (температура в помещении ниже +5 0С).     - Для функционирования установки автоматического водяного спринклерного пожаротушения предусмотреть устройство насосной станции. В помещении разместить насосную установку (основной и резервный насос), импульсное устройство (жокей-насос), компрессор, узлы управления и резервуар запаса воды. Объем резервуара запаса воды принять согласно расчету необходимому для работы АПТ не менее 30 минут с интенсивностью орошения не менее 0,08 л/с*м2 на расчетной площади не более 120 м2 в соответствии с СТУ.     - Трубы принять электросварные по ГОСТ 10704 и водогазопроводные по ГОСТ 3262.     - Крепление труб к потолку выполнять при помощи хомутов со шпилькой.     - Внутренний противопожарный водопровод в паркинге предусмотреть отдельно от системы АПТ в разделе ВК.     - Хозяйственные кладовые в подвальных этажах жилых зданий оборудовать спринклерным пожаротушением.       Подключение предусмотреть от насосной станции паркинга.
<b>4</b>	<b>Технологическое оборудование</b>	
4.1	Лифтовое оборудование	Высоту входного портала и высоту кабины согласовать с заказчиком, с центральным открыванием дверей. С учётом решений Дизайна Интерьеров МОП.   Размеры кабины лифта принять с учетом доступности для передвижения инвалидов-колясочников.   Грузоподъемность, параметры и скорость лифта принять согласно нормативным требованиям РК.   Лифты принять бесшумные, без машинного помещения.   Выбор марки лифта, согласовать с заказчиком.   Предусмотреть мероприятия по шумо- и виброизоляции в шахте лифта (виброопоры).



4.2	Дополнительные условия	Мусороудаление в жилых блоках не предусматривать.   Сроки строительства проекта принять 23 месяцев.   Получить положительное заключение комплексной экспертизы проекта от РГП "Госэкспертиза".   Составить сметную документацию в программном комплексе ABC.   В графической части чертежей марки «КЖ» армирование горизонтальных (плит перекрытия, покрытия) несущих монолитных конструкций выполнить с указанием нахлестов для верхней и нижней зоны. В спецификации указывать длину и количество арматурных стержней для «дополнительной» и «основной» арматуры.   При выполнении расчетов зданий и сооружений в программных комплексах ЛИРА-САПР и SCAD
5	Состав проекта	Пояснительная записка, ГП, АР, КЖ, ОВ, ВК, ЭОМ, СС, ПС, ПОС, ОВОС, СД, АПТ отчеты к расчетным частям.   Проект выполнить в соответствии с нормативной документацией на момент передачи.   Разработать ПОС, смета.   Предоставить проектно-сметную документацию в:       - бумажном варианте 4 экз     - электронный вариант в программе AutoCAD.     - электронный вариант в программе PDF     - электронный вариант в программе PDF, txt, Kenml, Excel (сметная документация)     - электронный вариант в программах ЛИРА-САПР, SCAD Office, Lira

Главный Инженер Проекта  
Сейтказинов Д.



(TOO «RAS GROUP PROJECT»)

## Приложение 9. Архитектурно – планировочное задание на проектирование (АПЗ)

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірінші инфрақұрылымдық деректер  
геоақпараттық порталы  
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного  
градостроительного кадастра

Бірегей нөмір 59250  
Уникальный номер  
Жіберілген күні 2025-04-28 11:01:12  
Дата отправки



КГУ «Управление городского  
планирования и урбанистики города  
Алматы»

ӘҚНЖК|НИКАД: KZ32VUA01624253

### Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно- планировочное задание (АПЗ) на проектирование

Номер: 59250 Берілген күні|Дата выдачи: 2025-05-08

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор):  
Товарищество с ограниченной ответственностью "АСК Престиж"

БСН| БИН : 150740022144 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы :  
Товарищество с ограниченной ответственностью "АСК Престиж"

Объектің атауы|Наименование объекта: Дополнение к ранее выданному АПЗ №24917 от  
21.02.2025г.: «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными  
помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр.  
Кайрат, уч.716/20».

Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: г. Алматы,  
Турксибский район, микрорайон "Кайрат, участок 716/20

ОБН|УНО: 295168494693053776

МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГТК: 08052025000436



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/>  
сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде  
CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге  
болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно  
проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в  
разделе "Проверить документ" загружая  
CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Сәулет-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 № Шарт/Договор №1791 от 12.06.2023г. (20:317:107:1298) Берілген күні: Дата выдачи:
Сатылылығы Стадийность	Иное
<b>1. Учаскенің сипаттамасы</b> <b>Характеристика участка</b>	
1. Учаскенің орналасқан жері  1. Местонахождение участка	г. Алматы, Турксибский район, микрорайон "Кайрат, участок 716
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде 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)	Строений нет.
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
4.Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, топограқ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы 4.Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)
<b>2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы</b> <b>Характеристика проектируемого объекта</b>	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)
Қосымша Дополнительно	
2. Қабат саны 2. Этажность	По градостроительному регламенту
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>  
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>



4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту
5. Инженерлік қамтамасыз ету   5. Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
Энергия тиімділігі класы Класс энергоэффективности	-
<b>3. Қала құрылысы талаптары</b> <b>Градостроительные требования</b>	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	По проекту
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	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	На своем земельном участке
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	Указать в проекте
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	Согласно техническим условиям
<b>4. Сәулет талаптары</b> <b>Архитектурные требования</b>	
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	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года "О языках в Республике Казахстан"
4-1 түнгі жарықпен безендіру	Указать в проекте



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе "Проверить документ" загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

4-1 ночное световое оформление	
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6.Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7.Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
<b>Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар</b> <b>Д. Требования к наружной отделке</b>	
1. Жертөле 1. Цоколь	По проекту
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	По проекту
<b>5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар</b> <b>Требования к инженерным сетям</b>	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	05/3-47 от 20.01.2025
3. Кәріз 3. Канализация	05/3-47 от 20.01.2025
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	32.2-169 от 15.01.2025
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	02-2024-2917 от 30.05.2024
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	
8. Стационарлық суғару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	
<b>Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер</b> <b>Обязательства, возлагаемые на застройщика</b>	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>



2.Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша 2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
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
4.Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	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 вырубки 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	Указать в проекте
Қосымша талаптар Дополнительные требования	1. При проектировании системы 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.
Жалпы талаптар Общие требования	Предусмотреть требования указанные в п.22 «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

	(получение исходных материалов для разработки проектов строительства; разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектно-сметной документации и проведение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства; уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ, осуществление строительно-монтажных работ; приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта. Строительство технически несложных объектов третьего уровня ответственности осуществляется по эскизу (эскизному проекту). Разработка проекта строительства технически несложных объектов третьего уровня ответственности, ее экспертиза, уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор, о начале производства строительно-монтажных работ не требуется.) 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 мероприятие по обеспечению эвакуации при ЧС согласно действующего законодательства. Предусмотреть требования Правил формирования архитектурного облика и градостроительного планирования города Алматы утвержденного решением внеочередного VI сессии маслихата города Алматы VII созыв от 31.05.2021г. за № 49. предусмотреть требования Решения Маслихата города Алматы от 20 июня 2022 года за № 144. Согласно постановлению акимата города Алматы за № 3/406 от 19 августа 2022 года, для рассмотрения проектируемого объекта необходимо подать заявление на рассмотрение Градостроительного совета. Предусмотреть требования статьи 13 закон « Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>



	Казахстан». При проектировании предусмотреть требования Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года №381 об утверждении норм годности к эксплуатации аэродромов (вертодромов) гражданской авиации, согласование строительства зданий и сооружений в районе аэродрома и прилегающей территории производится в соответствии с требованиями постановления Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2011 года №504 «Об утверждении Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов». При проектировании необходимо соблюдать требования Дизайн-кода города Алматы. Предусмотреть установку адресных аншлагов в соответствии с утвержденным Дизайн-кодом г. Алматы. В составе эскизного проекта проработать предложение по ночной подсветке объекта.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#/checkCMS>

Мемлекеттік қала құрылысы кадастрының бірыңғай инфрақұрылымдық деректер  
геоақпараттық порталы  
Единый геоинформационный портал инфраструктурных данных государственного  
градостроительного кадастра

Бірегей нөмір	59250
Уникальный номер	
Жіберілген күні	2025-04-28 11:01:12
Дата отправки	

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 CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>



## Приложение 10. Технические условия на подключение к сетям

“QAZAQGAZ AIMAQ”  
акционерлік қоғамы

АО «QAZAQGAZ AIMAQ»

Акционерное общество  
“QAZAQGAZ AIMAQ”

Алматы өндірістік филиалы

Алматинский производственный  
филиал

29.05.2024 жылғы кіріс № 3Т-Т-2917

вх. № 3Т-Т-2917 от 29.05.2024 года

«АСК Престиж» ЖШС

ТОО «АСК Престиж»

СЖТ-ны дайындау үшін  
Газ тарату желілеріне қосу  
және жобалауға арналған  
30.05.2024 ж. № 02-2024-2917

### ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТЫЛЫҚТАР

1. Нысанның аталуы: кіріктірілген-жапсарлас үй-жайлары бар жоспарланып отырған көппәтерлі тұрғын үй кешенін газбен жабдықтау
2. Жалпы жылытылатын алаңы: өтініште көрсетілмеген
3. Объектінің мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Түркісіб ауданы, ш / а. Қайрат, 716 т. Орналасу координаттары: Ендік:0 Ұзқтық: 0
4. Техникалық шарттарды беруге негіздеме:  
1) Газбен жабдықтау жүйелеріне қосылатын жаңа объектілерді жобалау және кейіннен салу;
5. Орнататын газ қондырғылары:  
жылыту және ыстық сумен қамтамасыз ету
6. Газ ең көп шығыныны – 491,7 м³/сағ
7. Қосу нүктесі:  
Газ құбырының деректері: болат  
Қысымы: высокое  
Диаметрі (мм): 720  
Орналасуы: Осы тұрғын үйдің ауданында жерасты орындаумен төселген  
Ойып қосу нүктесінің координаттары: Ендік:0 Ұзқтық: 0 (жобалау кезінде нақты анықтау).

Ескерту: 24.08.2023 жылғы № 02-2023-301-2159 жобалау бұрын берілген техникалық шарттарды ескере отырып көзделген  
Бұл ретте қосуды ТІР-04 магистральдық газ құбыры және “Алматы-Байсерке-Талғар” магистральдық газ құбырының 2-ші желісінің құрылысы аяқталып, пайдалануға берілгеннен кейін жүзеге асыру қажет.

Жаңа жонделген газ құбырларын жұмыс істеп тұрған жүйелерге қосуды және газды пайдаланатын жабдықтарға газ жіберуді Саудет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Мемлекеттік нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес құрылыс объектісін пайдалануға енгізген соң жүзгізу.

8. Гидравликалық есепті орындау кезінде MEMCT 5542-2022 сәйкес газдың  $Q_p = 8000$  Ккал/м³ тең нашу жылуы қабылданын;

9. «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес газбен жабдықтау жобасы және монтаж жұмыстарын тиісті лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау;

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 02-2024-2917 от 30.05.2024г. на проектирование и подключение к газораспределительным сетям для подготовки АПЗ

1. Наименование объекта: газоснабжение планируемого многоквартирного жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями
2. Общая отапливаемая площадь: в заявлении не указана
3. Адрес объекта: Республика Казахстан, г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716  
Координаты места: Широта:0 Долгота 0
4. Основание для выдачи технических условий:  
1) Проектирование и последующее строительство новых объектов, присоединяемых к системам газоснабжения
5. Установка газового оборудования: отопление, горячее водоснабжение
6. Максимальный расход газа – 491,7 м³/час
7. Точка подключения:  
Данные газопровода: сталь  
Давление: высокое  
Диаметр (мм): 720  
Расположение: проложенный в подземном исполнении  
Координаты точки врезки: Широта:0 Долгота: 0, (конкретно определить при проектировании).

Примечание: проектирование предусмотреть с учетом ранее выданных технических условий № 02-2023-301-2159 от 24.08.2023г.)  
При этом подключение производить после завершения строительства и ввода в эксплуатацию магистрального газопровода-перемычки ТІР-04 и 2-ой нитки магистрального газопровода “Алматы-Байсерке-Талғар”

Присоединение вновь смонтированного газопровода к действующим сетям и пуск газа в газопотребляющее оборудование производить после ввода в эксплуатацию объекта строительства, согласно требованиям Государственных нормативных документов в сфере Архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

8. Теплоту сгорания газа при выполнении гидравлического расчета принять  $Q_p = 8000$  Ккал/м³ согласно ГОСТ 5542-2022;

9. Выполнение проекта газоснабжения и монтажных работ в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения» силами организации, имеющей соответствующие лицензии;



10. Қолданыстағы газ тарату желісінің өткізу қабілетін ұлғайту немесе желілердің орнын ауыстыру қажеттілігінің негіздемесі (қажет болса).

11. ҚР ҚН 4.03-01-2011, МКН 4.03-01-2003, «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес сыртқы газ құбырларын төсеу.

12. Қысым реттегіштерін орнату (қажет болса).

13. «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сыртқы газ құбырларындағы ажыратқыш құрылғыларды қолдану.

14. Төт басудан электрохимиялық қорғау шаралары (Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2017 жылғы 29 мамырдағы № 145-нқ бұйрығымен бекітілген 9.602-2016 МЕМСТ «Ескіру мен коррозиядан қорғаудың бірыңғай жүйесі. Жар асты құрылыстары. Коррозиядан қорғаудың жалпы талаптарға» сәйкес жерүсті болат газ құбырлары үшін, жерасты болат газ құбырлары үшін сырлау);

15. Орнатылған газ тұтыну жабдықтарының қуатын ескере отырып, Өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізіліміне енгізілген есепке алу аспабын орнату.

16. Объектіні қосуды газ тарату ұйымы осы техникалық шарттардың талаптары толық көлемде орындалғаннан кейін жүргізеді.

17. Техникалық шарттар 3 (үш) жылға беріледі.

Құрылыстың нормативтік ұзақтығы үш жылдан асқан жағдайда, техникалық шарттардың қолданылу мерзімі құрылыстың басталғаны туралы растайтын құжаттардың ұсынылу талабымен құрылыс кезеңіне ұзартылады. Құрылыстың басталғаны туралы растайтын құжаттар ұсынылмаған жағдайда, техникалық шарттар берілген күнінен бастап үш жыл өткен соң жарамсыз деп есептеледі.

Бас инженердің м. а./  
И.о. Главного инженера

Исп. Назеру В. *Наз*

Сипаттамалар:

- Газ пайдалану қондырғылары орнатылған жайларда газының шығуына сигнал бергіші бар, авариялық газды ажырату жүйесін орнатуды қарастыру;
- Өзірленген жобасының жеке бөлімдерін «ҚТГА» АҚ ӨТД-мен, сәулет бөлімімен және басқа да мүдделі ұйымдармен келістірілісін;
- Жеке тұрған жайға жылыту құралдарын орнату.
- Нысан құрылысына техникалық қадағалау сараптама жұмыстары мен инженерингтік қызметтер көрсететін сарапшы аттестаты бар тұлғалармен немесе «ҚТГА» АҚ күшімен жүзеге асырылсын.
- Газ тарату ұйымына газбен жабдықтау жүйелерінің объектілерін қауіпсіз пайдалануға жауапты тұлғаны тағайындау және аттестацияланған персоналдың бары туралы бұйрық тапсырылсын.
- әрекеттегі газ құбырларына ойып қосу және газ жіберу МКН 4.03-01-2003, құрылыс нормалары және «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес жылыту кезеңінен тыс жүргізіледі;
- авариялық жөндеу жұмыстары жүргізілген жағдайда резервтік және авариялық отын қорын қарастыру

10. Обоснование необходимости увеличения пропускной способности существующей газораспределительной сети, или переноса сетей (при необходимости)

11. Прокладка наружных газопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003, «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

12. Установка регуляторов давления (при необходимости).

13. Применение отключающих устройств на наружных газопроводах согласно «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

14. Меры электрохимической защиты от коррозии (покраска для надземных стальных газопроводов, для подземных стальных газопроводов в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии», утвержденным приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 29 мая 2017 года № 145-од).

15. Установку прибора учета газа, внесенного в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений, с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования.

16. Подключение объекта производится газораспределительной организацией после выполнения требования настоящих технических условий в полном объеме

17. Технические условия выдаются на 3 (три) года.

В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.



А. Исанкулов

Рекомендации:

- В помещениях, где установлено газоиспользующее оборудование предусмотреть систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности;
- отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ПТО АО «ҚТГА», отделом Архитектуры, с др. заинтересованными организациями;
- Отопительный котёл устанавливать в отдельно стоящем помещении.
- Контроль за строительством объекта, осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инженеринговые услуги или силами АО «ҚТГА».
- Предоставить в газораспределительную организацию приказ о назначении ответственного лица за безопасную эксплуатацию объектов системы газоснабжения и наличия аттестованного персонала.
- врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, Строительных норм и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения вне отопительного периода;
- предусмотреть запас резервного и аварийного топлива на случай проведения аварийных ремонтных работ.



Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения  
«Алматы Су»  
Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

СОГЛАСОВАНО



Заместитель генерального директора -  
директор по производству Жамбулов Б.Н

от

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

ООО "АСК Престиж"

(кому выдается)

Наименование объекта: многоквартирный жилой комплекс со  
встроенными-пристроенными помещениями и паркингом

Район: Турксибский

Адрес: мкр. Кайрат, уч. 716/20 (кадастровый номер 20-317-107-1298)

Назначение объекта: под строительство многоэтажного жилого дома  
Высота, этажность здания, количество квартир: 6-эт.

**I. Водоснабжение**

Согласовано:  
Департамент водопроводных сетей  
(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:  
Департамент водопоточников  
(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Потребность в воде: питьевого качества 606.4 м<sup>3</sup>/сутки в том числе:

- 1) на хозяйственно-питьевые нужды 606.4 м<sup>3</sup>/сутки
- 2) на производственные нужды м<sup>3</sup>/сутки
- 3) на полив м<sup>3</sup>/сутки

2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.  
внутреннее пожаротушение 10.4 л/сек.  
наружное пожаротушение 20 л/сек.

3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 20 м вод.ст.

4. Подключение произвести:

В рамках технических условий ранее выданных КГУ "УЭиВ" для жилого массива "Восточные  
ворота" за №05/3-4334 от 06.12.2021 года (без увеличения объемов водоснабжения).

В случае когда, в пределах земельного участка, имеются здания и сооружения подлежащие

сносу и демонтажу предусмотреть отключение данных объектов от городских водопроводных сетей силами застройщиков при предварительном согласовании с эксплуатационными службами департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

В случае прохождения по территории объекта существующих городских и/или ведомственных сетей водопровода, предусмотреть перенос данных сетей за границы отведенного земельного участка, согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей и с департаментом водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

Два ввода водопровода спроектировать и построить с учетом перспективной застройки "Восточные ворота", от существующих колодцев (камер) на 1-й и 3-й нитке Талгарских водоводов  $D=1200-1400$  мм, проложенных южнее объекта, по Кульджинскому тракту.

Установку приборов учета воды предусмотреть согласно пункта 5.4 данных технических условий, по согласованию с ГКП "Алматы Су".

Для встроенных объектов предусмотреть отдельные вводы с установкой самостоятельных приборов учета воды в соответствии с пунктом 5.4 данных технических условий, по согласованию с ГКП "Алматы Су".

Зонирование систем холодного водоснабжения предусмотреть согласно соответствующих СП РК, задания на проектирование, в зависимости от принятой системы внутреннего водопровода и расчетов с поэтажным (по квартирным) регулированием гидростатических напоров воды в системах холодного водоснабжения у санитарно-технических приборов, а также учетом объемно-планировочных решений объекта.

При этом, повышение гидростатических напоров (насосное оборудование) решить путем подбора, в зависимости от схемы водоснабжения здания, параметрами, расчетами и обоснованиями.

Внутреннее и наружное пожаротушение выполнить согласно требованиям СП РК и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

В случае нужд автоматического пожаротушения, предусмотреть резервуары и насосную станцию по расчету.

Разводящие сети водопровода для проектируемого комплекса спроектировать и построить, диаметрами по расчету, кольцевыми согласно требованиям СП РК, обеспечивающими нужды пожаротушения и этажности строящихся объектов, в соответствии с ПДП застройки по территориям предполагаемых дорог общего пользования, с учетом перспективной застройки "Восточные ворота".

Давление в сетях водоснабжения и точки подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами Турксибского и Медеуского районов департамента водопроводных сетей ГКП "Алматы Су".

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КТУ "Управления городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водопровода, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), поврежденное в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не



позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

*Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.*

*В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счёту-квитанции потребителя".*

#### **5. Другие требования:**

**5.1** Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы (далее – ГКП «Алматы Су») разрешает произвести забор воды из городского водопровода при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

- воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита;
- использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений, предусмотренных подпунктом 9-3) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
- бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьёй 40 Водного кодекса Республики Казахстан;
- при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;
- произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;
- обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов  $D=500$  мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;
- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су»;
- обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;
- возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет;

**5.2** Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

**5.3** Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

- для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение;
- разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;
- применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;
- применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;
- перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Алматы Су». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.
- перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода ( $D=200$  мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;
- подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя эксплуатационных служб ГКП «Алматы Су»;



- в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;

#### 5.4 Установить водомерный узел;

- установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

- Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Алматы Су».

- Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).

- При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.

- При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

- Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12111).

6. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

## II. Водоотведение

Согласовано:

Департамент водоотведения

  
(подпись и указать Ф.И.О.)

#### 1. Общее количество сточных вод 606.4 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе:

- 1) фекальных 606.4 м<sup>3</sup>/сутки
- 2) производственно-загрязненных м<sup>3</sup>/сутки
- 3) условно-чистых м<sup>3</sup>/сутки

2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект) должны соответствовать требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

#### 3. Сброс стоков произвести:

В рамках технических условий ранее выданных КГУ "УЭиВ" для жилого массива "Восточные ворота" за №05/3-4334 от 06.12.2021 года (без увеличения объемов водоотведения).

В случае размещения проектируемых зданий, строений и сооружений на существующих городских и /или ведомственных сетях водоотведения, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей.

В случае прохождения существующих городских и/или ведомственных сетей водоотведения по территории Вашего земельного участка предусмотреть вынос данных сетей за границы отведенного земельного участка согласно требованиям СП РК с перекрытием существующих потребителей в выносимые сети водоотведения, по согласованию с владельцами сетей.

Водоотведение запроектировать и построить с учетом перспективной застройки "Восточные ворота", в существующие сети водоотведения построенные по заказу КГУ



*"УЭиВ", согласно письменного разрешения владельца.*

*ГКП "Алматы Су" не гарантирует безаварийный прием сточных вод от Вашего объекта в сети не состоящие на балансе ГКП "Алматы Су".*

*Точку подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами департамента водоотведения ГКП "Алматы Су".*

*Для встроенных помещений и офисного здания предусмотреть самостоятельные выпуски. В случае размещения объекта общественного питания предусмотреть установку жируловителя согласно требованиям СП РК. Очистка и обслуживание жируловителя производится потребителем.*

*Согласно требованиям СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения." и "Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов", утвержденных постановлением Правительства РК от 20.07.2015г. №546 показатели состава производственных вод, сбрасываемых в городскую канализацию, не должны превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК).*

*В случае проектирования и выполнения строительства сетей водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласие от владельца земельного участка.*

*Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.*

*Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), поврежденное в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.*

*Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.*

*В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитации потребителя".*

#### **4. Другие требования:**

**4.1** При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

-обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

**4.2** Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения,



высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су».

**4.3** Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

**4.4** Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

**4.5** Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жиросудитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

**4.6** При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

**4.7** Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимететрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

**5.** При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

**6.** По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

**6.1** Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя эксплуатационной службы ГКП «Алматы Су».

**6.2** Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

**6.3** Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

**6.4** В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

**7.** Заключить договор на водоотведение.

**Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.**

Начальник отдела Айтабай Е.Е.

ведущий инженер Орынбеков Ш.С.

Отдел технического развития  
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)



Исх. № 32.2-169 от 15.01.2025

ТОО «АСК Престиж»

**Технические условия  
на постоянное электроснабжение многоэтажного жилого дома, расположенного  
по адресу: г. Алматы, мкр. «Кайрат», уч. 716/20, Турксибский р-н  
(кадастровый номер земельного участка: 20-317-107-1298)  
Разрешенная мощность – 2811 (две тысячи восемьсот одиннадцать) кВт,  
категория электроснабжения – II.  
Разрешенный коэффициент мощности для субъектов  
Государственного энергетического реестра  $\geq 0,92$ .**

До начала монтажных работ данные технические условия письменно согласовать с владельцем РП-292.

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.  
АО «АЖК» согласовывает:
2. Выполнить проект электроснабжения объекта со строительством необходимого количества ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности. Тип ТП определить проектом.
3. **В существующих ячейках 10кВ на ПС-15А (выход на РП-292):**
  - 3.1 Предусмотреть необходимый объем расчетов токов к.з., на их основе выполнить и согласовать расчет уставок РЗА. Оборудование РЗА и трансформаторов тока привести в соответствие с подключаемой нагрузкой и должны удовлетворять требования ПУЭ.
  - 3.2 Провести мониторинг существующей ячейки на предмет работоспособности оборудования и устройств РЗА (логическая, дуговая защита, АЧР и т.д.). При необходимости выполнить монтажно-наладочные работы указанных защит.
  - 3.3 Предоставить протоколы пусконаладочных работ устройств РЗА.
4. В РУ-10кВ РП-292 (фид.2-15А, фид.3-15А) смонтировать и наладить две линейные ячейки 10кВ с вакуумными выключателями (по одной на секцию), адаптированные к существующему оборудованию в необходимом объеме. Тип ячеек, объем работ определить проектом.
5. **В проектируемых ячейках 10кВ на РП-292:**
  - 5.1. Проектом выполнить расчет уставок РЗА и выбрать трансформаторы тока. Технические решения по оснащению ячейки устройствами РЗА, включая тип оборудования, проект рабочих чертежей РЗА и расчет уставок РЗА определить проектом.
  - 5.2. В РП предусмотреть устройство АЧР с возможностью ввода/вывода воздействия на отходящие фидера через соответствующий ключ на 4 положения: АЧР-1, АЧР-2, АЧР-1,2, выведено. Применить устройство АЧР имеющее в своем составе функцию блокировки работы частотной защиты по скорости снижения частоты при «выбеге электродвигателей», а также выполнить взаимную блокировку АЧР 1 и 2 системы шин 10кВ. Выполнить отключение фидеров 10кВ от САОН. В проектируемых ячейках установить ключ на два положения введено/выведено.
  - 5.3. В РП на отходящих фидерах предусмотреть защиту от замыканий на землю, обеспечивающей селективную работу в режимах работы сети с изолированной нейтралью или с резонансно-заземленной (компенсированной) нейтралью. Установить на отходящих фидерах



- трансформаторы тока нулевой последовательности. Применить защиту от замыкания на землю с централизованным терминалом и возможностью расширения количества подключаемых присоединений.
- 5.4. Сбор информации и передачу данных телемеханических сигналов в систему SCADA выполнить через соответствующую аппаратуру без использования устройств РЗА.
  - 5.5. Технические характеристики устройств РЗ и А, включая интерфейс связи и протокол обмена, должны соответствовать стандартам применяемым в РК и стандартам МЭК, а также должны удовлетворять требованиям ПУЭ.
  - 5.6. Предоставить протоколы пуска наладочных работ устройств РЗА.
  - 5.7. Технические характеристики устройств РЗ и А, включая интерфейс связи и протокол обмена, должны соответствовать стандартам применяемым в РК, МЭК и должны удовлетворять требованиям ПУЭ.
  - 5.8. Организовать сбор сигналов телеметрии (ТС, ТИ) с устанавливаемой ячейки на РП в существующее оборудование телемеханики. Ввод измерений (тока, напряжения, мощности) необходимо обеспечить цифровыми измерительными преобразователями. Для интеграции в существующее оборудование телемеханики на ПС-15А предусмотреть платы расширения. Тип оборудования, а также требуемый объем телеметрии определить проектом.
  - 5.9. Сбор данных коммерческого учета электроэнергии в проектируемой ячейке на РП осуществить электронными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом. Счетчики подключить к контроллеру УСПД для передачи информации на ДП АО «АЖК». Тип счетчика согласовать с АО «АЖК».
  - 5.10. Предоставить проект в части СДТУ по организации сбора данных АСКУЭ и телеметрии.
  6. Запроектировать и проложить 2ЛЭП-10кВ от вновь установленных ячеек 10кВ в РУ-10кВ РП-292 (фид.2-15А, фид.3-15А) до проектируемых ТП-10/0,4кВ в необходимом объеме. Объем работ, тип, марку, сечение и длину ЛЭП определить проектом. Точку присоединения согласовать с владельцем РП (письменно).
  7. Сети 0,4кВ от проектируемых ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой.
  8. Низковольтные коммутационные аппараты в РУ-0,4кВ проектируемых ТП-10/0,4кВ должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
  9. При подключении нагрузки к РУ-0,4кВ проектируемых ТП-10/0,4кВ выполнить равномерное распределение по фазам.
  10. Для потребителей II категории надежности предусмотреть 100% резерв трансформаторной мощности.
  11. Для учета электрической энергии установить прибор коммерческого учета электрической энергии, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений и поддерживающий, при наличии ранее установленного и настроенного оборудования АСКУЭ АО «АЖК», рабочие параметры с полным соответствием АСКУЭ. Тип прибора учета, необходимый объем работ о.
  12. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил ПУЭ, ПТЭ, ПИБ.
  13. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием представителя АО «АЖК» в соответствии с требованиями п.21 и п.21-1 Правил пользования электрической энергией, утвержденным Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за № 143.
  14. Подключение объекта к электрическим сетям возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
  15. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ-32144-2013 по вине потребителя не допускается.
  16. Требования настоящих технических условий могут быть пересмотрены по заключению энергетической экспертизы в порядке, предусмотренном п.18 Правил пользования электрической энергией, утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015года за №143.
  17. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие ТУ, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия присоединения

нагрузок к сетям электроснабжающей организацией, а также будут изменены схемы электрических сетей.

18. Технические условия выданы в связи с подключением вновь вводимых электроустановок и действительны на период нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок, но не более трех лет с даты выдачи.

**Точка присоединения согласована  
Главным инженером Управления  
электрических сетей области  
А.Абдыгазимовым**

3761641





Директор ДЭСД Алматы

\_\_\_\_\_ Есімбеков Б.Ә.

на исх. №35 от 26.03.2025 г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ №ТУ-Д02-69-04/25-05-69/Т-А**  
от " 17 " апреля 2025 г.

**телефонизация объекта "Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, участок 716/20" 4-7 очередь строительства**

**выданы: ТОО "АСК Престиж"**

Для телефонизации (736 №№) и предоставления услуги Интернет на объекте "Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, участок 716/20" 4-7 очередь строительства, необходимо выполнить:

**1. Проектные работы.**

Разрешение на выполнение проектно-изыскательских работ будет выдано организации, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 ст. 29 Закона «О связи».

Проектом и сметой предусмотреть следующее:

- 1.1 Проектирование и строительство сети телекоммуникаций по технологии FTTH (GPON).**
- 1.2 Строительство кабельной канализации от существующей линии связи, проходящей по ул. Тараз, изыскав трассу, до ОРШ/сплиттерной муфты и объекта с использованием полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с толщиной стен не менее 6,3 мм и установкой типовых ж/б колодцев.
- 1.3 Оборудовать проектируемые кабельные колодцы консолями и запорными устройствами.
- 1.4 Выполнить межэтажные стояки и закладные устройства для прокладки кабелей ОК.



- 1.5 Определить проектом место установки ОРШ/сплиттерной муфты (ОРКСп) потребной емкости с учетом 100% телефонизации и их установить.
- 1.6 Определить проектом места установки абонентских оптических розеток и их установить.
- 1.7 Проложить оптический кабель ОК-потребной емкости от проектируемого ОРШ/сплиттерной муфты в проектируемой кабельной канализации частично занятым каналом по ул. Тараз, по территории мкр. Кайрат до проектируемого объекта и ОРКСп. Точку включения кабеля ОК в проектируемый ОРШ/сплиттерной муфты согласовать с ЦТУиП, ЛКЦ "Солтүстік" ДЭСД Алматы.
- 1.8 Прокладку оптического абонентского кабеля от ОРКСп до абонентов (ОРА).
- 1.9 Предусмотреть установку оптических разветвителей (сплиттеров) 1 и 2 каскадов с суммарным коэффициентом сплиттирования 1:32 (1:64). Предусмотреть оптический бюджет затухания оптической линии GPON не более 25 Дб.
- 1.10 Выполнить заземление оптического распределительного шкафа, брони оптического кабеля. Сопротивление контура заземления должно быть не более 10 Ом ( $R < 10$ ). Работы выполнить в соответствии СНиП, ПУЭ и других нормативно-правовых документов, действующих на территории РК.
- 1.11 Предусмотреть подключение сигнализации для проектируемого ОРШ в соответствии со строительными нормами и правилами технологического проектирования.
- 1.12 Выполнить заземление брони оптического кабеля. Работы выполнить в соответствии СНиП, ПУЭ и других нормативно-правовых документов, действующих на территории РК.
- 1.13 Ввод в здание - в соответствии с правилами и нормами строительства

## **2. Согласование.**

- 2.1 Материалы изысканий согласовать с ЛКЦ "Солтүстік" ДЭСД Алматы. Без согласования материалов изысканий и проектных решений разрешение на производство работ выдаваться не будет.
- 2.2 Проект в комплексе (схема строительства кабельной канализации, схема прокладки кабелей с нумерацией существующих колодцев, паспорт кабельного ввода) согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти с СЭиРСТ, ЦТУиП, ЛКЦ "Солтүстік" ДЭСД Алматы.

## **3. Производство работ.**

- 3.1 Разрешение на производство работ будет выдаваться только организации, имеющей соответствующую лицензию на строительство линий и сетей связи при предъявлении согласованного проекта на выполняемую работу.
- 3.2 До начала работ получить письменное разрешение на производство работ в ЦТО МС "Алматы". (контактный телефон: 2732303, Мыктыбеков Нуржан Рахматиллаевич)
- 3.3 Работы производить согласно норм и правил по строительству линейно-кабельных сооружений и линейных сооружений пассивных оптических сетей.

## **4. Общие вопросы.**

- 4.1 Предоставление услуг телекоммуникаций будет возможно после сдачи на баланс ДЭСД Алматы построенных сетей и оформления Акта выполнения технических условий.
- 4.2 Данные технические условия без допуска на выполнение работ не является основанием для начала выполнения работ.
- 4.3 Технические условия действительны в течение двенадцати месяцев.
- 4.4 Построенная кабельная канализация (новая), присоединенная к канализации АО "Казахтелеком", может быть принята на баланс АО "Казахтелеком".
- 4.5 По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, технические условия необходимо подтвердить и пересогласовать.







## Лист согласования к документу



Есімбеков Б.Ә.

Директор департамента эксплуатации сетей доступа Алматы

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА: 26.12.2024 09:42:45 - 26.12.2025 09:42:45

ДАТА: 21.04.2025 11:19:11

РЕЗОЛЮЦИЯ: Согласен

17.04.2025 15:10:24

Мустахитова Л.Б. • Ведущий инженер электросвязи

Согласен

18.04.2025 10:29:58

Уразгалиева Ш.Б. • Ведущий инженер электросвязи

Согласен

18.04.2025 10:36:50

Сатпаев Б.К. • начальник

Согласен

18.04.2025 10:47:42

Склемина М.В. • начальник

Согласен

18.04.2025 12:20:55

Аубакиров Д.У. • Начальник

Согласен

21.04.2025 12:17:01

Майкенова М.К. • Ведущий инженер

Согласен

21.04.2025 12:33:49

Ғалымжан Е.Е. • Главный эксперт

Согласен

21.04.2025 13:11:50

Жексембаев С.Қ. • директор Департамента/и.о. директора ДРТР

Согласен

21.04.2025 21:59:09

Андабекова М.Н. • Менеджер

Согласен

## Приложение 11. Протокол дозиметрического контроля, измерение содержания радона и продуктов его распада

Асх. № 148/1  
«09» 04 2025 г.

Лист 1  
Всего листов 2



KZ.T.02.1548  
TESTING

### Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед»

г. Алматы, ул. Каболова, 1/11, оф.1 tumarmed@mail.ru,  
Тел. 8 707 573 0001, 8 701 654 48 48. веб-сайт: tumarmed.kz  
Гос. Лицензия комитета атомного надзора № 20006841 от 15.05.2020 г.

Аттестат аккредитации № KZ.T.02.1548 от 01 августа 2024 г.

### ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 148/1

Дозиметрического контроля

«09» апреля 2025 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО «АСК Престиж». Целевое назначение: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716/20». г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716. Площадь участка – 3,5884 га.
2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии Представителя объекта): ГИП Марысова Бекарыса
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Дозиметрический контроль, по заявлению № 148 от 09.04.2025 г.
4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): дозиметр-радиометр ДКС-АТ 1121 № 4797  
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № UF-17-25-2186471 от 07.02.2025 г.  
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний) Приказ № 194 от 08. 09.2011г. Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»
7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) :Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3. п.29, п.30
8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):  
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 21 б салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) %44
9. Дата проведения испытаний (замеров): 09.04.2025 г.

Сканировано с CamScanner



Өлшеу нәтижелері дозиметрлік бақылау хаттамасы №148/1  
(Результаты измерений к протоколу дозиметрического контроля №148/1)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын  Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Дозаның рауалы қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)					
		1,5м	1м	0,1м	1,5м	1м	0,1м
ТОО «АСК Престиж»							
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земельный участок. Площадь участка – 3,5884 га		0,12-0,13			0,3	8

Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3 п.29, п.30

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) специалист Казисов Д.К.  
лауазымы, ТАӘ, колы (должность, ФИО, подпись)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией) Гүлжамал Мұсаумбаева Г.М.  
ТАӘ колы (ФИО, подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытанию.  
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории

Исх. № 148/2  
«09» 04 2025 г



Лист 1  
Всего листов 2

### Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед»

г. Алматы, ул. Кабдолова, 1/11, оф. 1 tumarmed@mail.ru,  
Тел. 8 707 573 0001, 8 701 654 48 48. веб-сайт: tumarmed.kz  
Гос. Лицензия комитета атомного надзора № 20006841 от 15.05.2020 г

Аттестат аккредитации № KZ.И.02.1548 от 01 августа 2024г

### ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 148/2

Измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

«09» апреля 2025 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО «АСК Престиж». Целевое назначение: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716/20». г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716. Площадь участка – 3,5884 га.
2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) : ГИП Марысова Бекарыса
3. Өлшеулер максаты (Цель измерения): Радиометрический контроль, по заявлению №148 от 09.04.2025 г.
4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): радиометр радона портативный РАА-01М-03, №32707  
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № UF-17-25-2186474 от 07.02.2025 г  
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний): Приказ № 194 от 08. 09.2011г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»
7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : жүргізілді (Исследование образцов проводилось на соответствие НД) Приказ КР.ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3 п.29, п.30
8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):  
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 21 б салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 44
9. Дата проведения испытаний (замеров): 09.04.2025 г





Өлшеу нәтижелері ауадағы радонның және оның ыдырау ынанпайда болған өнімдердің құрамын өлшеу  
Топырақ бетінен алынған радонның ағымдық тығыздығын өлшеу хаттамасы №148/2. Результаты  
измерений к протоколу №148/2 измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе.  
Измерений плотности потока радона с поверхности грунта

Тірк еу нөмі рі  Регист рацион ный номе р	Өлшеу жүргізілген орны  Место проведения измерений	Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м <sup>3</sup> (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м <sup>3</sup> ) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м <sup>2</sup> сек)	Бк/м <sup>3</sup> рауалы секті концентрациясы (Допуст имая концентрация Бк/м <sup>3</sup> ) Ағынның рауалы шектегі тығыздығы (мБк/ш.м.с) (Допустимая плотность потока (мБк/м <sup>2</sup> сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер  Отметки о состоянии вентиляции
1	2	3	4	5
ТОО «АСК Престиж»				
1.	Земельный участок. Площадь участка – 3,5884 га	32-61	80,0	



Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводилось на  
соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы  
к обеспечению радиационной безопасности». параграф 3, п.29, п.30

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)  
Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) специалист Казисов Д.К.  
лауазымы, ТАӘ, колы (должность, ФИО, подпись)

Зертхана менгерушісі (Заведующий лабораторией) Турсунбаева Г.М.  
ТАӘ колы (ФИО подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытанию.  
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории



## Приложение 12. Заключение гос. Экспертизы



«Алматы қаласы, Түркісіб ауданы, Қайрат шағынауданы, 716/20  
учаскесі мекенжайында орналасқан кіріктірілген, кіріктірілген-  
жапсарлас үй-жайлары және паркінгі бар көппәтерлі тұрғын  
үйлер. Құрылыстың 6-ші кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз)

Жұмыс жобасы бойынша  
22.10.2025 ж. № 02-0142/25

(оң)

**ҚОРЫТЫНДЫ**

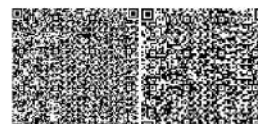
**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**

«АСК Престиж» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**

«RAS Group Project» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№ 02-0142/25 от 22.10.2025 г.

(положительное)

на Рабочий проект

**«Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)**

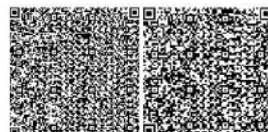
**ЗАКАЗЧИК:**

Товарищество с ограниченной ответственностью «АСК Престиж»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

Товарищество с ограниченной ответственностью  
«RAS Group Project»

г. Алматы





**1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект.

**2. НАИМЕНОВАНИЕ:** РП «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей).

**3. ОСНОВАНИЕ:**

Договор от 15.08.2025 г. № 01-1482.

**Примечание:**

Ранее Филиалом РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы были рассмотрены:

рабочий проект «Многоквартирный жилой дом расположенный по адресу: г. Алматы Турксибский район микрорайон «Кайрат» участок 716/15» 1-ая очередь строительства. (без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0165/24 от 01 октября 2024 года;

рабочий проект «Многоквартирный жилой дом расположенный по адресу: г. Алматы Турксибский район микрорайон «Кайрат» участок 716/15» 2-ая очередь строительства. (без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0182/24 от 23 октября 2024 года;

рабочий проект «Многоквартирный жилой дом расположенный по адресу: г. Алматы Турксибский район микрорайон «Кайрат» участок 716/15» 3-я очередь строительства. (без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0197/24 от 26 ноября 2024 года;

рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716/20» 5-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0115/25 от 10 сентября 2025 года;

рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716/20» 4-ая очередь строительства. (без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0119/25 от 17 сентября 2025 года;

рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716/20» 7-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № 02-0136/25 от 13 октября 2025 года.

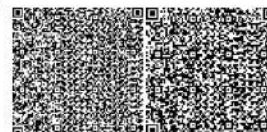
Ранее ТОО «Жезқазған Сарапшы» был рассмотрен рабочий проект «Внутриплощадочные сети по объекту «Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716/15» 3-я очередь строительства (без наружных инженерных сетей), с выдачей положительного заключения № ZHSAR-0104/24 от 30 октября 2024 года.

Ранее ТОО «ART-Expertise» был рассмотрен рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Кайрат, уч. 186/1. 1,2- очередь. (Наружные инженерные сети)» с выдачей положительного заключения № ARE-0085/25 от 11 июня 2025 года.

**4. ЗАКАЗЧИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «АСК Престиж».

---

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)







**5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «RAS Group Project», лицензия от 25.01.2021 г. № 08854 (I категория).

**6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции.

## 7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

### 7.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей), утвержденное директором ТОО «АСК Престиж» от 06 июня 2022 года;

договор на разработку проектно-сметной документации № PSZ/ДП-РП/ЕСР-5/81595 от 06 июня 2022 года по объекту: «Многokвартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20», заключенный между ТОО «АСК Престиж», именуемый «Заказчик» и ТОО «RAS Group Project», именуемый «Подрядчик»;

акт на право частной собственности на земельный участок (2211221320644504) площадью 3,5884 га, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, микрорайон «Кайрат», участок 716 (кадастровый номер 20-317-107-1298), с целевым назначением: под строительство многоэтажного жилого дома, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 23 ноября 2022 года № 120202200025889;

договор передачи в собственность земельного участка площадью 3,5884 га по адресу: г. Алматы, Турксибский район, микрорайон «Кайрат», участок 716/20 (кадастровый номер 20-317-107-1298), между АО «Социально-предпринимательская корпорация «Алматы», именуемое «Сторона - 1» и ТОО «АСК Престиж», именуемое «Сторона - 2» от 12 июня 2023 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Многokвартирный жилой дом со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр.Кайрат, уч.716/15», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 21 февраля 2025 года № 24917;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: Дополнение к ранее выданному АПЗ № 24917 от 21 февраля 2025 г.: «Многokвартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр.Кайрат, уч.716/20», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 08 мая 2025 года № 59250;

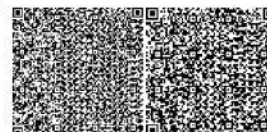
выписка из протокола № 3 от 19 апреля 2024 года заседания Градостроительного совета II созыва – одобрить концептуальный проект «Многokэтажный жилой комплекс со встроенными, пристроенными помещениями и паркингом, Восточные ворота, Турксибского района города Алматы»;

специальные технические условия для объекта: «Многokвартирный жилой дом со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр.Кайрат, уч.716/20», разработанные ТОО «Global Fire Protection», № 94-Е от 22 мая 2025 года, утвержденные директором ТОО «АСК Престиж», от 02 июня 2025 года;

специальные технические условия (СТУ) на проектирование объекта: «Многokвартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр.Кайрат, уч.716/20. 4,

---

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)







5, 6 и 7 очереди строительства», выданные АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА») от 17 июня 2025 года № 125, утвержденные директором ТОО «АСК Престиж»;

отчет по усилению основания и рекомендации на объекте «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр.Кайрат, уч.716/20, 4,6 очередь строительства», утвержденный директором центра сейсмостойкости, обследования зданий и сооружений, выданный АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА»), от 02 июля 2025 года № 140;

эскизный проект «Многоэтажный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20», выполненный ТОО «INK PROJECT», в 2025 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр.Кайрат, уч.716/20» (6-очередь), выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (государственная лицензия ГСЛ № 000009 от 21 октября 1994 года, с приложением на 2 страницах от 06 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), заказ № PSZ/ПР/ЕСР-4/81997 (02-25) Арх. № 18986, в 2025 году;

топографическая съемка участка в масштабе 1:500 (планшет Ф-13-1,2,5,6,10), Турксибский район, мкр. Кайрат, восточнее ул. Жаяу Муса, южнее ул. Тараз, выполненная ТОО «ТопГиз» (лицензия № 13011259 от 05 июля 2013 года, с приложением № 001 на 1 странице от 05 июля 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан), от 07 марта 2025 года и зарегистрированная в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 19 марта 2025 года № 810;

письмо ТОО «АСК Престиж» от 19 мая 2025 года № 64 – по рабочему проекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей) источником финансирования являются собственные средства – частные инвестиции;

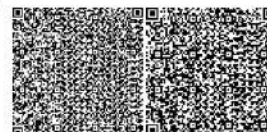
письмо ТОО «АСК Престиж» от 05 августа 2025 года № 090 – о том, что по объекту «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей) 6-ая очередь строительства, отсутствуют ранее выданные заключения РГП «Госэкспертиза»;

письмо ТОО «АСК Престиж» от 26 августа 2025 года № 101 – по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей) насыпь грунта разрабатывается бульдозером с погрузкой при помощи экскаватора на автомобили-самосвалы и транспортировкой грунта во временные отвалы от объекта на расстояние до 28 км;

письмо ТОО «АСК Престиж» от 19 мая 2025 года № 63 – касательно дальности транспортировки строительных отходов от объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных

---

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)







сетей) - расстояние до ближайшего пункта приема составляет 16 километров (прилагается схема транспортировки);

письмо ТОО «АСК Престиж» от 19 мая 2025 года № 68 – по рабочему проекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей) внутриплощадочные инженерные сети, трансформаторная подстанция будут проходить экспертизу в рамках отдельного проекта;

письмо ТОО «АСК Престиж» от 05 августа 2025 года № 089 – по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей) 6-ая очередь строительства, через территорию проектируемых детских игровых площадок не проходят инженерные коммуникации городского назначения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения и газоснабжения;

письмо ТОО «АСК Престиж» от 01 октября 2025 года № 108 – по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей) не учитывать в сметной стоимости расходы на управление проектом;

письмо ТОО «АСК Престиж» от 19 мая 2025 года № 73 – по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей) внеплощадочные наружные инженерные сети будут разрабатываться отдельным проектом;

письмо ТОО «АСК Престиж» от 27 июня 2025 года № 076 – по объекту «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей), источником теплоснабжения будет собственная котельная;

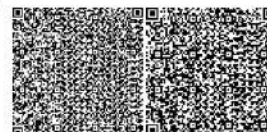
письмо ТОО «АСК Престиж» от 27 июня 2025 года № 078 – по объекту «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей), мощность блочно-модульной котельной составляет 15,0 МВт и рассчитана на теплоснабжение всех четырех (4-5-6-7) очередей по этому объекту;

письмо ТОО «АСК Престиж» от 27 августа 2025 года № 092 – по объекту «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей), 4-7 очереди, теплоснабжение будет от собственной отдельно стоящей котельной с тремя стальными водогрейными котлами тепловой мощностью 5000 кВт каждый соответственно. Котельная предназначена для теплоснабжения ЖК «Кайрат» 1-6 оч. и ЖК «Экополис» 4-7 оч. (Положительное заключение № ARE-0085/25 от 11.06.2025 г.);

письмо ТОО «АСК Престиж» от 29 июля 2025 года № 081 – по объекту «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей) 6-я очередь, начало строительства запланировано на 4 квартал, октябрь 2026 года;

---

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)







письмо ТОО «АСК Престиж» от 19 мая 2025 года № 72 – по объекту «Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей), по территории, а также в радиусе 500 м отсутствуют прохождения линий электропередачи (ЛЭП);

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых по справочникам сметных цен и прайс-листам (коммерческим предложениям), к рабочему проекту «Многokвартирные жилые дома, со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями, расположенные по адресу: г. Алматы Турксибский район, мкр. «Кайрат» уч. 716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей), утвержденный директором ТОО «АСК Престиж», от 15 октября 2025 года;

письмо АО «Авиационная администрация Казахстана» от 18 июня 2025 года № ЗТ-2025-01918560 – разрешение на строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: город Алматы, Турксибский район, микрорайон Кайрат, участок 716 (приложение от 13 июня 2025 г №14-05/2131);

протокол дозиметрического контроля на земельный участок по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат уч.716/20. Площадь участка – 3,5884 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 09 апреля 2025 года № 148/1;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе на земельный участок по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат уч.716/20. Площадь участка – 3,5884 га, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед», от 09 апреля 2025 года № 148/2;

письмо КГУ «Управление предпринимательства и инвестиций города Алматы» от 16 июня 2025 года № ЗТ-2025-01960013 – о том, что на земельном участке, расположенном по адресу: город Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, участок 716/20, кадастровый номер № 20-317-107-1298 в радиусе 1000 м, отсутствуют стационарно-неблагополучные очаги сибирской язвы и скотомогильники (биотермические ямы);

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 10 апреля 2025 года № ЗТ-2025-01122531 – объект расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, земельный уч. 716, находится в радиусе 3,5 км от пожарного депо (СПЧ № 4), расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, пр. Суюнбая, 247. Расстояние от пожарного депо по маршруту следования составляет 4,5 км, расчетное время прибытия первых пожарных подразделений составляет 9,45 мин;

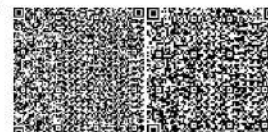
письмо КГУ «Управление экологии и окружающей среды города Алматы» от 27 июня 2025 года № ЗТ-2025-02010559 - зеленые насаждения не подпадают под пятно строительства по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716/20;

письмо ОЮЛ «Ассоциация застройщиков Казахстана» от 24 февраля 2023 года, без номера – о размере жилой площади на 1 человека при проектировании малогабаритного жилья;

письмо Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2024 года № 24-1-1-24/5010 – о том, что требование по классификации жилых домов соответствует пункту 6 главы 2 «Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52, об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к

---

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)







административным и жилым зданиям», при проектировании и реконструкции жилых зданий размер жилой площади на одного человека составляет 15 квадратных метров и более;

письмо РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан», от 13 марта 2024 года № ЗТ-2024-03248713 – о том, что при проектировании и реконструкции малогабаритного жилья необходимо руководствоваться требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;

ситуационная схема мкр. «Кайрат» уч. 716, ТОО «АСК Престиж», Планшет F\_13\_1 F\_13\_7 F\_13\_2 М 1:2000, выданная ТОО «Научно-исследовательский институт «Алматы генплан», от 14 февраля 2025 года № 62071750а;

фрагмент проекта детальной планировки в границах проспекта Суюнбая, улицы Гете, улицы Бекмаханова, улицы Майлина, улицы Бухтарминская, юго-восточней Международного аэропорта, вдоль границы города, микрорайон Думан, южнее улицы Верненская, севернее улицы Орманова, улицы Апорт, улицы Шакшак Жанибека, реки Киши Алматы, улицы Болтирик Шешен (полицентр «Восточные ворота»), (Постановление акимата г. Алматы № 4/725 от 29.12.2023 г.).

*Технические условия:*

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы от 20 января 2025 года № 05/3-47 – на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения объекта - многоквартирный жилой комплекс со встроенными-пристроенными помещениями и паркингом, по адресу: Турксибский район, мкр. «Кайрат» уч. 716/20 (кадастровый номер 20-317-107-1298);

АО «QAZAQGAZ AIMAQ» от 30 мая 2024 года № 02-2024-2917 – на проектирование и подключение к газораспределительным сетям многоквартирного жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями для подготовки АПЗ;

Департамент эксплуатации сетей доступа Алматы АО «Казахтелеком» от 17 апреля 2025 года № ТУ-Д02-69-04/25-05-69/Т-А - на телефонизацию объекта «Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716/20» 4-7 очередь строительства;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 15 января 2025 года № 32.2-169 – на постоянное электроснабжение многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. «Кайрат», уч. 716/20, (кадастровый номер земельного участка 20-317-107-1298).

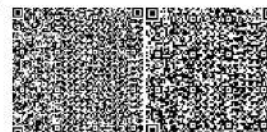
**7.2 Согласования заинтересованных организаций:**

согласование эскизного проекта Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч. 716/20 (кадастровый номер: 20-317-107-1298), (на заявление от 23 мая 2025 года, уникальный номер № 70581) от 29 мая 2025 года, № 29052025000988, код НИКАД: № KZ76VUA01682631, УНО: 295168494693053776, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» (без наружных инженерных сетей) 6-ая очередь строительства – письмо № 088 от 05 августа 2025 года, выданное ТОО «АСК Престиж»;

---

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)







согласование специальных технических условий на проектирование объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20», разработанных ТОО «КазНИИСА» от 17 июня 2025 года № 125, письмо № 02.8-03-ЗТ-2025 - 02041118 от 03 июля 2025 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование специальных технических условий, на проектирование объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20», разработанных ТОО «Global Fire Protection», № 94-Е от 22 мая 2025 года, письмо № ЗТ-2025-02241304 от 12 августа 2025 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

## 8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: г. Алматы, Турксибский район, микрорайон «Кайрат», участок 716/20.

Сейсмичность района: 9 баллов.

Сейсмичность площадки: 9 баллов.

### 8.2 Проектные решения

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Специальные инженерные мероприятия	Зинковская Н.Е.	KZ27VJE00022700	Соответствует
2	Проект организации строительства	Кожакулов Б.К.	KZ17VJE00023365	Соответствует
3	Инженерно-геологические изыскания	Зинковская Н.Е.	KZ27VJE00022700	Соответствует
4	Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации	Гоголь О.А.		Соответствует
5	Архитектурные решения	Абайбекова А.Т.	KZ07VJE00048862	Соответствует
6	Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование	Казыбекова А.С.	KZ44VJE00023364	Соответствует
7	Конструктивные решения	Зинковская Н.Е.	KZ27VJE00022700	Соответствует

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)





8	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Смагулова Л.Т.	KZ02VJE00023344	Соответствует
9	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Журтубаева Г.Е.	KZ55VJE00023360	Соответствует
10	Электротехническая часть, электрооборудование	Смагулова Л.Т.	KZ02VJE00023344	Соответствует
11	Сметный раздел	Кожакулов Б.К.	KZ17VJE00023365	Соответствует
12	Генеральный план	Абайбекова А.Т.	KZ07VJE00048862	Соответствует
13	Санитарно-эпидемиологический раздел	Алькенова Ж.К.	KZ54VJE00029489	Соответствует

## 9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), относящийся к технически сложным.

Основные технико-экономические показатели приведены в таблице 9.1.

### Основные технико-экономические показатели

Таблица 9.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка	га	3,5884	3,5884
2	Площадь участка 6-ой очереди строительства	га	0,9616	0,9616
3	Площадь застройки	м²	3 712,91 (без площади паркинга)	3 712,91 (без площади паркинга)
4	Площадь покрытий	м²	3 344,73	3 344,73
5	Площадь озеленения	м²	2 558,36	2 558,36
6	Класс жилья	класс	Малогабаритное жилье	Малогабаритное жилье
7	Этажность зданий	этаж	6, 1	6, 1
8	Общая площадь зданий	м²	17 892,83	17 892,83
9	Общая площадь квартир	м²	11994,20	11994,20

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)







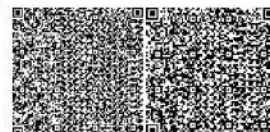
10	Общая площадь встроенных коммерческих помещений	м²	1 050,85	1 050,85
11	Общая площадь здания общественного назначения (Блок 8)	м²	243,12	243,12
12	Общая площадь ЦПУ (Блок 10)	м²	16,61	16,61
13	Строительный объем	м³	85868,09	85868,09
14	Строительный объем ниже отм. 0,000	м³	27522,75	27522,75
15	Площадь паркинга	м²	2 768,70	2 768,70
16	Вместимость паркинга	маш/ мест	67	67
17	Количество квартир	шт	186	186
18	Количество 1-комнатных квартир	шт	44	44
19	Количество 2-комнатных квартир	шт	55	55
20	Количество 3-комнатных квартир	шт	60	60
21	Количество 4-комнатных квартир	шт	27	27
22	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах, в том числе:	млн. тенге	11690,091	9645,508
22.1	СМР	млн. тенге	9351,693	7452,939
22.2	оборудование	млн. тенге	286,706	305,283
22.3	прочие затраты	млн. тенге	2051,692	1887,286
23	Стоимость 1 кв.м площади квартир	тыс. тенге		567,165
23.1	Стоимость 1 машиноместа в паркинге	тыс. тенге		24507,160
24	Продолжительность строительства	мес.	23	23

[Ссылка на окончательную редакцию документации\\*](#)

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код)



Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)







\*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 305.

## 10. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект внеплощадочных, внутриплощадочных инженерных сетей, трансформаторной подстанции, и получить необходимые согласования в установленном порядке.

## 10. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы қаласы, Түркісіб ауданы, Қайрат шағынауданы, 716/20 учаскесі мекенжайында орналасқан кіріктірілген, кіріктірілген-жапсарлас үй-жайлары және паркінгі бар көппәтерлі тұрғын үйлер. Құрылыстың 6-ші кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз) Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

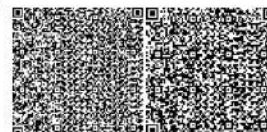
4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші жұмыс жобасын іске асыру барысында алаңнан тыс сыртқы және ішкі инженерлік желілердің, трансформаторлық подстанцияның жұмыс жобасын өзірлеу және белгіленген тәртіппен қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

Рахманкулов А.Ж.

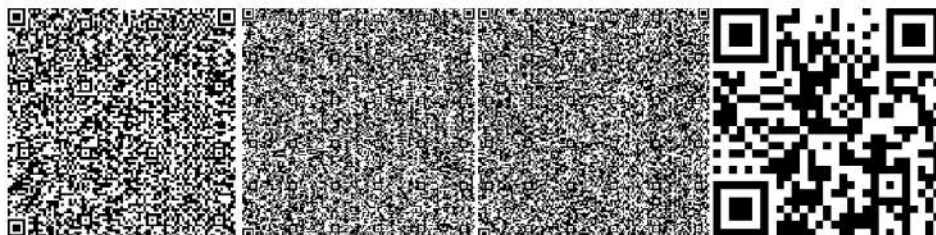
Директор

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)





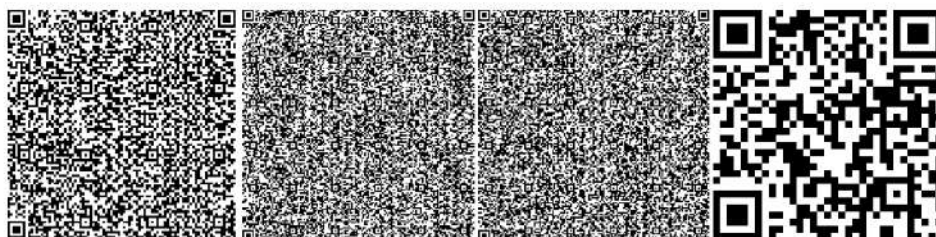
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Курмангалшев М.Б.

Начальник отдела

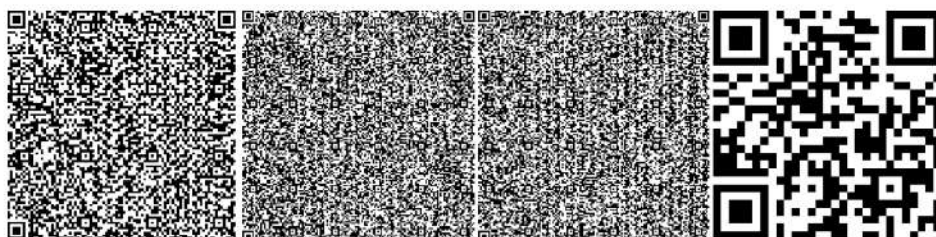
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Кусаинов О.С.

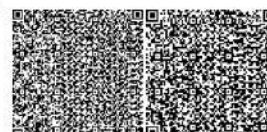
Заместитель директора филиала по административным вопросам

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



---

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)







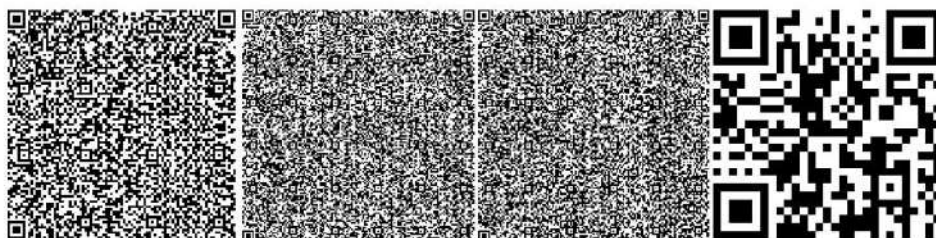
РГП «Госэкспертиза»

12

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника отдела

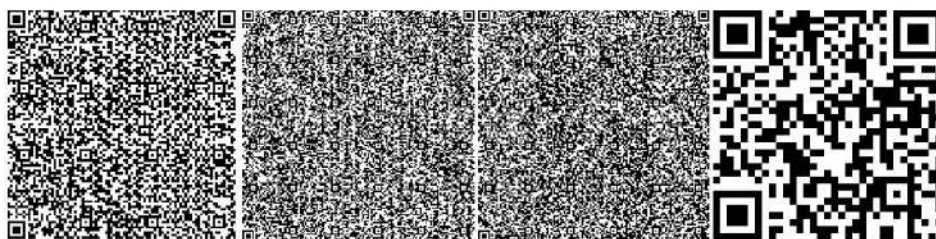
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Казыбекова А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



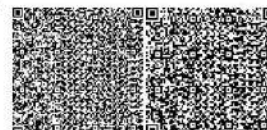
Смагулова Л.Т.

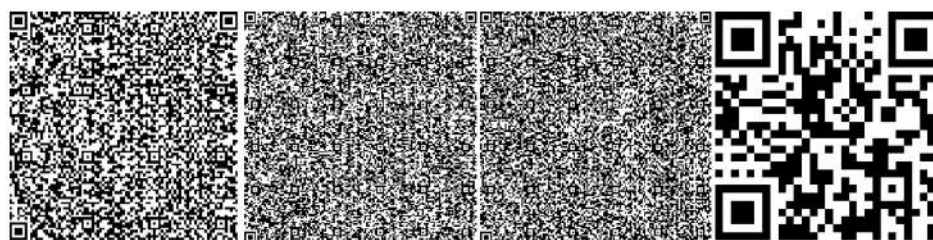
Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

---

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)

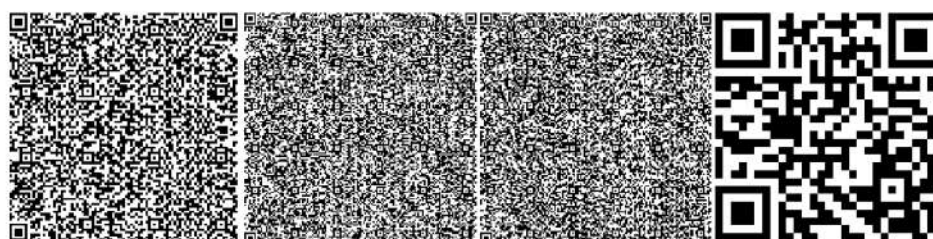




Алькенова Ж.К.

Эксперт

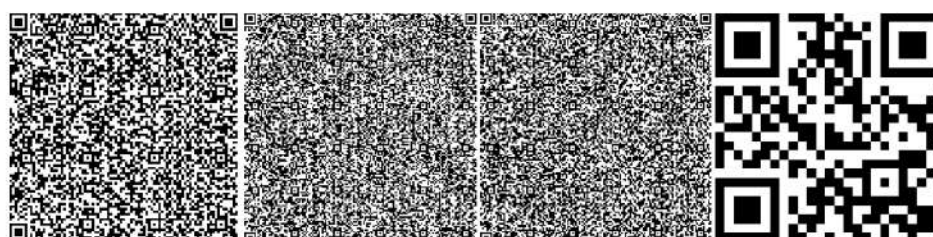
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Гоголь О.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

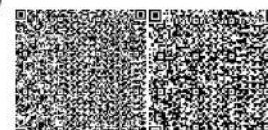
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Кожакулов Б.К.

---

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многokвартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)





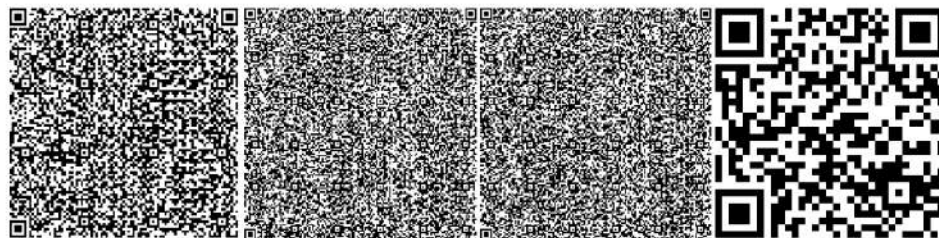


РГП «Госэкспертиза»

14

Эксперт

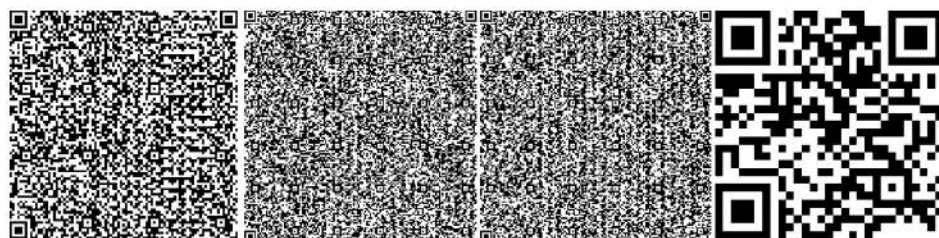
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Зинковская Н.Е.

Эксперт

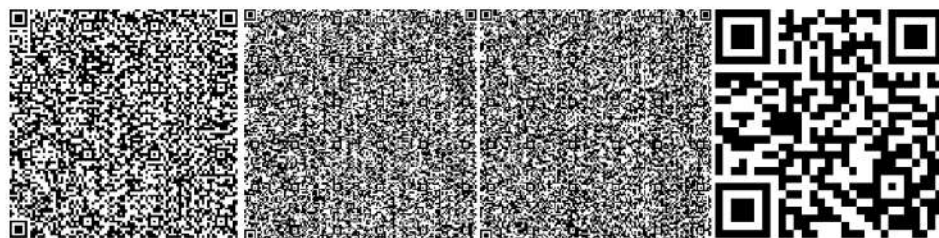
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



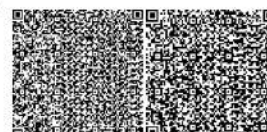
Жургубаева Г.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)



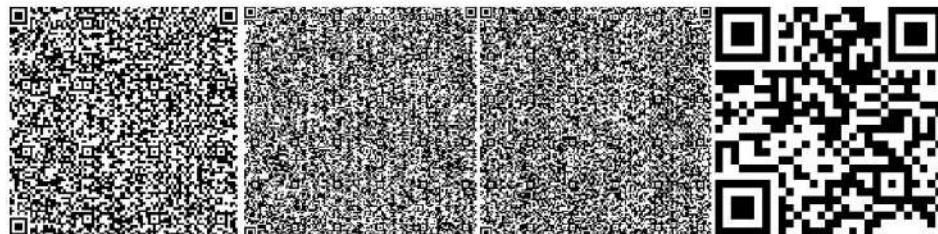




Абайбекова А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы



---

Заключение № 02-0142/25 от 22.10.2025 г. на Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенные по адресу г. Алматы, Турксибский район, мкр. Кайрат, уч.716/20» 6-ая очередь строительства (без наружных инженерных сетей)

