Товарищество с ограниченной ответственностью "МЕТРИС"
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, улица Сакен Сейфуллин, дом №63/3.
БИН: 111040015240 лицензия II категории ГСЛ № 003939 от 30.01.2020 г.

Раздел

"ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"

к рабочему проекту

"Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г.Кульсары"

г.Атырау-2025г.

ТОО Метрис

Товарищество с ограниченной ответственностью "МЕТРИС"
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, улица Сакен Сейфуллин, дом №63/3.
БИН: 111040015240 лицензия II категории ГСЛ № 003939 от 30.01.2020 г.

Раздел
"ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"
к рабочему проекту
"Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г.Кульсары"

Директор ТОО "Метрис" — Мухаметкалиева А.Е.

Главный инженер проекта — Карамолдаев О.К.

г.Атырау-2025г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	***Должность***
Руководитель раздела	
Директор	Мухаметкалиева А.Е.
Исполнители	
ГИП	Карамолдаев О.К..

В разработке раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г.Кульсары» для ГУ «Аппарат Акима города Кульсары районного значения» участвовали сотрудники ТОО «Метрис».

СОДЕРЖАНИЕ ***стр.***

Список исполнителей		3
Содержание		4
1.	**Аннотация**	**5**
2.	**Термины и определения, используемые при проведении оценки намечаемой деятельности на окружающую среду**	10
3.	**Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности**	**11**
	Ситуационная карта	*18*
4.	**Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**	**19**
	Природно-климатическая характеристика	19
	Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	*20*
	Определение категории объекта	*21*
5.	**Оценка воздействий на состояние вод**	***25***
	Определение расчетных расходов	*25*
	Потребность и обеспечение строительства водой	*26*
	Баланс водопотребления и водоотведения	*26*
	Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод.	*27*
6.	**Оценка воздействия на недра**	***27***
7.	**Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**	***28***
8.	**Оценка физических воздействий на окружающую среду**	**31**
9.	**Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**	**32**
10.	**Оценка воздействия на растительность**	**34**
11.	**Оценка воздействии на животный мир**	**35**
12.	**Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения**	**36**
13.	**Оценка воздействий на социально-экономическую среду**	**36**
14.	**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**	**38**
	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение	**40**
	Основные выводы по результатам раздела «Охрана окружающей среды»	**42**
	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	**43**
	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	**56**
	Список использованной литературы	**73**

1. АННОТАЦИЯ
к проекту Оценка воздействия на окружающую среду по рабочему проекту «Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г.Кульсары»

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г.Кульсары» в соответствии с требованиями «Экологического кодекса» РК и других нормативных актов и «инструкцией по организации и проведению экологической оценки» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Имея большое социальное значение, данный раздел, как любая производственная деятельность оказывает негативное воздействие на окружающую среду. В соответствии с «Экологическим кодексом» РК и с целью минимизации ущерба природной среде разработан раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г.Кульсары». Раздел «Охрана окружающей среды» настоящего проекта разработано в соответствии с требованиями нормативного документа «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее Инструкция).

Перед представлением на экспертизу проекта заказчик намечаемой деятельности обеспечивает участие общественности в обсуждении проектной документации.

Заказчик проекта – ГУ «Аппарат Акима города Кульсары районного значения»
Адрес: Атырауская область, Жылыойский район, город Кульсары, проспект Махамбета, 26
БИН 020740003121
Тел.: +7 (71237) 5-12-42
Разработчик рабочего проекта – ТОО "Метрис"
Адрес: город Астана, район Сарыарка, ул. Күләш Байсейітова, д. 10/1, кв. 13
БИН 111040015240
Тел.: +77773135145

Основанием для разработки проекта являются:
- требования Экологического кодекса РК;
- договор между ГУ «Аппарат Акима города Кульсары районного значения» и ТОО "Метрис" в соответствии с заданием на проектирование.

Цель проекта – строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г.Кульсары, отвечающего требованиям национального законодательства в области промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

Основной целью проекта является оценка технических решений и анализ вероятного воздействия на окружающую среду с определением экологических, социально-экономических последствий при строительстве проектируемого объекта.

На основании проведенной оценки воздействия объектов строительства на окружающую среду выявлено, что загрязнение природной среды на период строительно-монтажных работ связано с выбросами вредных веществ в атмосферу и образованием отходов.

Воздействие намечается в короткий период времени – 7 месяцев по продолжительности строительства (с учетом одновременного строительства объектов).

1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Основными характерными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются:
- Компрессор;
- Электростанция;
- САГ;
- пересыпка пылящих материалов;
- выемочно-распределительные работы;
- покрасочные работы;

- сварочные работы;
- гидроизоляция:
- пояльные работы.

При изучении рабочего проекта на период строительства было выявлено 10 источника загрязнения атмосферы, 3 из которых являются организованными.

Всего при строительстве объектов в атмосферу будет выбрасываться вредные вещества 21 наименований, из них 8 твердых и 13 газообразных вредных веществ.

Общий выброс на период строительства составляет:

- в 2025- 2026 гг – 0.2013732132 т/пер;

ЭРА v3.0

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Атырау, Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары

Декларируемый год: 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	0.01376
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	0.002236
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.00085714
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.0045
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001	0.015
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-9	2e-8
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.00017143
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	0.00428571
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	0.005504
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	0.0008944
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.000342856
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.0018
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001	0.006
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-9	8e-9
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.000068572
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	0.001714284
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	0.0001376
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	0.00002236
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.000008571
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.000305556	0.000045

	Сера (IV) оксид) (516)		
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001	0.00015
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-	1e-9	2e-10
	Бензпирен) (54)		
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.000001714
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	0.000042857
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.28	0.05142
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2304	0.089774784
6003	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0175	0.00079993066
	(0621) Метилбензол (349)	0.03013888889	0.00005933648
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00583333333	0.00001148448
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01263888889	0.00002488304
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.04861111111	0.00068933334
6004	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00486	0.0004818
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403	0.00002904
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.00005631
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.000009143
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0000677
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042	0.00000382
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.0000168
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0001944	0.000010062

	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6005	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00233258089	0.000372
6006	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000035	0.000001
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000042	0.0000012
6007	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001020148	0.00000144
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000442064	0.000000624
Всего:		0.64535752623	0.2013732132

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный *программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск* показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов при строительстве объекта на территории строительства не превышает ПДК по всем ингредиентам.

Валовые выбросы в размере ***0.2 тонн/год*** и максимально-разовый выброс ***0.65 г/секунд*** предлагаются принять за лимиты предельно-допустимых выбросов для хозяйственной деятельности.

В соответствии с планируемыми сроками строительства в Разделе предложены лимиты предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в период 2025 г.

При проведении строительных работ проектом предусмотрено использование специального автотранспорта: экскаваторы, бульдозеры и т.д. Эксплуатируемый автотранспорт относится к передвижным источникам загрязнения окружающей среды.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и не подлежат контролю.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы, создаваемые вредными выбросами, отходящих от источников загрязнения атмосферы при строительно-монтажных работах проектируемого объекта - выполнены ПК ЭРА версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

2. Характеристика образующихся отходов на период строительства

При строительстве проектируемых объектов, а также в результате жизнедеятельности работающего персонала образуются отходы производства и потребления:

- твердые бытовые отходы;
- тара из под ЛКМ;
- промасленная ветошь
- Огарки от электродов;
- строительные отходы;

Ориентировочное количество отходов при строительстве составляет 14,13645 т/пер. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться строительной организацией по договорам на утилизацию, переработку или захоронение.

Отходы хранятся в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках. Твердые бытовые отходы подвергают организованному сбору с последующей отправкой на организованный полигон ТБО. Все остальные отходы отправляют на специализированные предприятия по договорам на утилизацию и вторичную переработку.

Декларируемое количество опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
Всего	**0,00228**	**0,00228**
Тара из под ЛКМ	0,00206	0,00206
Промасленная ветошь	0,00022	0,00022

Декларируемое количество не опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
Всего	**14,13417**	**14,13417**

ТБО	0,604	0,604
Строительные отходы	13,53	13,53
Огарки электродов	0,00017	0,00017

3. Водопотребление и водоотведение на период строительно-монтажных работ
Водоснабжение

Период строительства

Хозяйственно-питьевое водоснабжение для работников, привлеченных к строительно-монтажным работам, предусматривается из существующих водопроводных сетей.

Объем воды на питьевые нужды рабочего персонала – 73,5 м3/период

Объем технической воды по сметным данным – 409,22 м3/период

Водоотведение

Период строительства

На период строительно-монтажных работ предусмотрены биотуалет.

4. Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства

В Разделе приведены мероприятия по охране окружающей среды на период проведения строительных работ. Безопасность производимых работ для окружающей среды, окружающей территории и населения.

Для снижения загрязнения окружающей среды пылью при строительных работах следует выполнять:

- обеспыливание участков дорог с интенсивным образованием пыли, периодическое увлажнение водой грунтовых дорог;

- перевозить пылящие материалы в транспортных средствах, снабженных брезентовыми или иными укрытиями, для предотвращения попадания пылеватых частиц перевозимого материала в атмосферу.

Проведение большинства работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

Организация сбора, хранения и вывоза сточных вод. Привлечение специализированной организации для вывоза сточных вод на основе договора.

Не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором, оснащение строительного участка контейнерами для сбора отходов производства и потребления.

При проведении работ с минимальными (рассчитанными в Разделе) воздействиями на атмосферный воздух необходимо соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан и соблюдение природоохранных мероприятий. Выявленные факторы воздействия на окружающую природную среду при строительстве и эксплуатации объекта носят незначительный, локальный и временный характер.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В Инструкции используются следующие основные термины и определения:

1) экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку;

2) стратегическая экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий реализации государственных программ в отраслях, перечисленных в **пункте 3** статьи 52 Кодекса, программ развития территорий и генеральных планов населенных пунктов (далее – Документы) на окружающую среду, включающий в себя стадии, предусмотренные **статьей 53** Кодекса;

3) оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные **статьей 67** Кодекса;

4) оценка трансграничных воздействий – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных негативных воздействий, в районе, находящемся под юрисдикцией одного государства (затрагиваемой стороны), от источника, который связан с реализацией плана, программы или намечаемой деятельности и физически расположен под юрисдикцией другого государства (стороны происхождения);

5) экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объект ПСД «Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г. Кульсары» разработан с целью выполнения договорных обязательств по проектно-строительным работам.

Заказчиком и инициатором разработки рабочего проекта является ГУ «Аппарат Акима города Кульсары районного значения»

Проектировщик – ТОО «Метрис».

Генеральный подрядчик по строительству определяется на основании открытого тендером на строительство.

Основанием для разработки рабочего проекта является Задание на проектирование по объекту ПСД «Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г. Кульсары», утвержденное руководителем ГУ «Аппарат Акима города Кульсары районного значения».

Источник финансирования: государственные средства.

Место расположения: г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области.

Ближайшей крупной железнодорожной станцией является железнодорожная станция узел г. Кульсары.

Основание для проектирования

ПСД «Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г. Кульсары» разрабатывается на основании:

• Договора на выполнение проектных работ;

• Задания на проектирование от 20.03.2025 года, утвержденное руководителем ГУ «Аппарат Акима города Кульсары районного значения»;

• Постановление Акимата от 17.03.2025 г. № KZ65VBM02713898;

• Архитектурно-планировочное задание № KZ84VUA01503037 от 20 марта 2025 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;

• Технический отчет по топо-геодезическим работам по рабочему проекту ПСД «Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г. Кульсары», выполненный ТОО «Метрис» в 2025 году;

• Технические условия №02-156 от 04.04.2025 г. на подключение к сетям водоснабжения КГП «Жылыойсу»;

• Технические условия №27-2300 от 10.04.2025 г. на электроснабжение ТОО «Атырау Жарык».

Географическое расположение.

Город Кульсары расположен в восточной части Прикаспийской низменности среди полупустынь и солончаковых озёр. Через город протекает река Курсай, впадающая в озеро Камыскуль в городской черте. Здесь находится железнодорожная развязка, соединяющая ветку Атырау – Орск с западным Узбекистаном и нефтяным месторождением Тенгиз.

Названием город обязан легендарному батыру Кульсары, который, по преданию, родился в этой местности. Неподалёку от населённого пункта археологи обнаружили его могилу с култыпасом, датированную началом 19 века.

В 1940-х годах в Кульсары находилась небольшая нефтебаза и посёлок при нём. Когда же через город проложили железную дорогу, наметился экономический подъём.

Городской статус Кульсары получил недавно – в 2001 году. Это, главным образом, связано с резким притоком населения в 1999 году. Сюда переселили жителей экологически опасного посёлка Сарыкамыз. За это время в городе открылся Дом культуры, несколько детских садов.

Климат.

• Среднегодовая температура— +4,3 С°

• Среднегодовая скорость ветра— 2,3 м/с

• Среднегодовая влажность воздуха— 66 %

Климат на всей территории района резко континентальный. Плоский рельеф позволяет перемещаться большим воздушным массам любых направлений. Зимние периоды достаточно холодные, ветряные и малоснежные. Холодные материковые антициклоны устанавливают малооблачную погоду, которая преобладает зимой. Средние температуры в январе составляют - 13…-15 градусов. В ночные часы температуры способны опускаться до -30 и ниже. Сильные ветра способны вызывать продолжительные снежные метели. Весенний период в большинстве сопровождают пасмурные, с низкой облачностью дни.

Генеральный план. Исходные данные

- Задание на проектирование от 20.03.2025г.
- Постановление Акимата Жылыойского района KZ65VBM02713898
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ84VUA01503037 от 20.03.2025г.
- Материалы инженерно-геодезических изысканий.

Заказчик: ГУ «Аппарат акима города Кульсары районного значения»

Проектируемый объект расположен по адресу: проспект Махамбета в первом микрорайоне г. Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области, Республики Казахстан.

Генплан проекта: "Строительство «Арбата» по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г. Кульсары» разработан на основании задания на проектирование от заказчика и на основании топографической съемки, выполненной ТОО «Полиграм» в 2024г в масштабе 1:1000.

Общая площадь участка составляет -0,4000 га.

Проектируемый участок расположен в центральной части г. Кульсары, на пересечении проспекта Махамбета с улицей К. Сыдыкова.

На участке между существующими жилыми домами и проспектом Махамбета предусматривается демонтаж существующих а-б и пешеходных покрытий и газонов.

Согласно задания на проектирование на проектируемом участке предусматривается озеленение и благоустройство территорий (установка малых архитектурных форм).

На территории «Арбата» предусматриваются установка следующих малых архитектурных форм:

1. Сцена для выступлении с деревянной обшивкой
2. Площадка для катания на роликах
3. Скамьи ж/б монолитные с частичной деревянной обшивкой
4. Скамьи для зрителей
5. Фонтаны
6. Навесы
7. Автостоянка за участком /с существующим асфальто-бетонным покрытием/.

Существующее положение участка:

1. Пешеходная площадка
2. Асфальто-бетонный участок
3. Площадка с озеленением.

При разработке генплана учтены действующие санитарные и противопожарные нормы и правила.

Отведенный имеет участок с площадью - 0.4000 га.

Подходы к участку благоустроены существующим асфальтобетонным покрытием для подъезда посетителей, пожарной автотехники и др. автомобилей.

Вертикальная планировка

Планировочные отметки здания предусмотрены в увязке с существующими отметками рельефа местности. План организации рельефа решен с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода, исходя из условий существующего рельефа местности, и разработан в проектных горизонталях.

Минимальный проектируемый уклон принят 3‰. Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин.

Характеристика площадок

Генеральный план разработан в соответствии с учетом транспортных связей, санитарно- гигиенических и противопожарных требований, рельефа местности.

Проектируемый участок относительно ровный, перепад высот составляет -от -10.40 до -9.85 на застроенной территории.

Конфигурация участка в плане многоугольная.

Генеральный план соответствует требованиям СН РК 3.01-03-2013 и СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", противопожарным и санитарным нормам.

Проектом предусмотрено установка скамеек и мусорных урн.

Работы по озеленению предусмотрены на территорией данного участка в виде посадки газона и деревьев.

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	площадь		% к общей площади	
			до	после	до	после
1.	Площадь территории/за участком (в границах отвода)	$м^2$	0.4000	0.4000	100	100
2	Площадь застройки	$м^2$	-	52	-	1.30
3	Площадь покрытий/за участком		2262/157	3235/495	56.55	80.88
4	Площадь озеленения	$м^2$	1466	713	36.65	17.82
5	Прочие участки/за участком	$м^2$	272	-	6.80	-

Электроснабжения.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №27- 2300 от 10.04.2025 года, выданных ТОО «Атырау Жарык», а также с учётом заданий от смежных разделов. Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан, регулирующими проектирование, строительство и эксплуатацию электрических сетей — ПУЭ, ПТБ, СН РК 4.04-07-2023, СП РК 4.04-107-2013 и СП РК 4.04-116- 2020.

Цель проекта

Обеспечение электроснабжения и наружного освещения в рамках строительства жилого микрорайона «Арбат» на проспекте Махамбета в г. Кульсары. В проекте предусмотрены демонтаж существующих элементов и монтаж новых сетей и оборудования для надежного и безопасного электроснабжения.

Основные показатели проекта

Номинальное напряжение сети: 380 В

Расчетная мощность нагрузки: 2,39 кВт

Основные показатели проекта

Демонтажные работы:

Демонтаж кабельной и воздушной линии 0,4 кВ протяжённостью 70 м;

Демонтаж 1 опоры воздушной линии 0,4 кВ;

Демонтаж 8 опор наружного освещения.

Монтажные работы:

Рытьё траншеи объемом 5,9 м³;

Обратная засыпка траншеи песком — 2 м³;

Обратная засыпка траншеи обычным грунтом —4 м³;

Прокладка кабеля по траншее длиной 35 м;

Прокладка кабеля методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) в полиэтиленовой трубе диаметром 63 мм на участке 12,2 м;

Установка щита учёта электроэнергии (1 комплект);

Установка шкафа управления наружным освещением (1 комплект).

В существующей комплектной трансформаторной подстанции КТПН-8/9 установлен автоматический выключатель на 40 А, от которого питание осуществляется кабелем марки АВВГнг 4×6 мм² до щита учёта электроэнергии (ЩУЭ). От ЩУЭ до шкафа управления освещением (ШУО) прокладывается кабель марки АВБбШв 4×6 мм², с применением метода ГНБ и полиэтиленовой трубы при пересечении дороги.

Основные показатели проекта

Все проектные и монтажные работы выполняются в соответствии с нормативными требованиями:

Правила устройства электроустановок (ПУЭ);

Правила техники безопасности (ПТБ);

Строительные нормы Республики Казахстан СН РК 4.04-07-2023, СП РК 4.04-107-2013, СП РК 4.04-116-2020;

Технические условия ТУ №27-2300 от 10.04.2025 г., выданные ТОО «Атырау Жарык»

Электроосвещение. Основание для проектирования

Настоящий проект «Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г. Кульсары» разработан на основании:

• задания на проектирование;

• технических условий и исходных данных, предоставленных смежными разделами;

действующих в Республике Казахстан нормативно-технических документов в области проектирования, строительства и эксплуатации систем электроснабжения, в том числе:

ПУЭ – Правила устройства электроустановок;

ПТБ – Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

СН РК 4.04-07-2023 – Строительные нормы Республики Казахстан по наружному освещению;

СП РК 4.04-107-2013 – Строительные правила по проектированию и монтажу электроосвещения.

Исходные данные и цели проекта

Целью проекта является электроснабжение и освещение территории пешеходной зоны («Арбат»), а также подвод питания к насосам повышения давления системы водоснабжения.

Источник электроснабжения — проектируемый шкаф управления наружным освещением (ШУНО).

Основные технические характеристики

Напряжение электросети: 380/220 В;

Частота тока: 50 Гц;

Расчётная мощность: 2,39 кВт.

Основные технические характеристики

Проектом 0003>]TJ/предусмотрена установка следующих типов светильников:
BDP263 DW50 DR LED30/740 NO — для освещения пешеходных зон;
BDS492 T25 DM GRB LED20/730 NO — для декоративного освещения;
BDS670 LED80-4S/740 I MDM D9 STD 60 — для освещения парковой зоны.
Светильники устанавливаются на стальные опоры типов:
СТВ 3-3 68/104;
СКФ 5-3 70/125-А.

Система управления

Управление наружным освещением осуществляется автоматически посредством фотореле, размещённого в проектируемом шкафу управления наружным освещением (ШУНО).

Светильники включаются при снижении уровня естественного освещения.

Кабельные линии

Подключение светильников осуществляется кабелем ВВГ 3х1,5 мм², с присоединением к питающей линии через прокалывающие зажимы.

Прокладка питающих кабелей выполнена кабелем АВБбШв, проложенным в траншеях на глубине 0,7–1,0 м от планировочной отметки земли.

Кабельные линии

В целях электробезопасности предусмотрено повторное заземление нулевого провода. В качестве заземляющего элемента используется стальная опора, приваренная к заземляющему устройству, включающему:

стальной электрод диаметром 16 мм, длиной 6,0 м, вбитый в землю на расстоянии 0,5 м от опоры;
стальная полоса 40×4 мм, соединяющая электрод с опорой, уложенная в траншее на глубине 0,5 м.

Требования к выполнению работ

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в строгом соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

ПУЭ — Правила устройства электроустановок;
ПТБ — Правила техники безопасности;
СН РК 4.04-07-2023 — Строительные нормы Республики Казахстан;
СП РК 4.04-107-2013 — Строительные правила по электроснабжению наружного освещения.

Наружное водоснабжение. Исходные данные

Раздел «Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г.Кульсары» разработан на основании технического задания, выданного Заказчиком проекта.

Данная проектная документация по представленным разделам выполнена на стадии «Рабочий проект» в соответствии с нормативными требованиями РК.

Раздел «Наружное водоснабжение и канализация» разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности:

СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
СП РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения, и канализации из пластмассовых труб»;
СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Республики Казахстан № 26, от 20 февраля 2023 года;
Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 17.08.2021 года № 405;
СН РК 1.02-108-2014 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

Проектом предусмотрена система:

• Поливочного водопровода,

Климатологические данные приняты в соответствии со СП РК 2.04-01-2017
«Строительная климатология» для г. Атырау, следующие:

• температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции, зимняя - минус 29,9°С;

• температура наружного воздуха для проектирования вентиляции, летняя – плюс 28,3°С;
• температура наружного воздуха для проектирования кондиционирования, летняя – плюс 31,6°С;
• продолжительность отопительного периода 199 суток;
• средняя температура отопительного периода - минус 6,2°С.

Параметры воздуха в зданиях принимаются в соответствии с действующей нормативной документацией, а также по заданию технологических отделов. Категории помещений приняты в соответствии с противопожарными нормами проектирования Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Расчетный расход воды на водопотребление и водоотведения принят согласно СП РК 4.01- 101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и представлен в таблице.

Наименование систем	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек	
Система В7	2,91	1,455	0,404	

Поливочный водопровод

Согласно заданию на проектирование, приняты разработка поливочных систем водопровода.

Соответственно площадь вокруг парка обеспечены участком зеленого насаждения, площадь покрытия (тротуар). Руководствуясь с СП РК 4.01-101-2012, определен расход воды для поливки. Из исходных данных раздела «Генплан», площадь зеленого насаждения – 998,0 м2. СП РК 4.01-101-2012, Приложение В, Таблица В.1 - Нормы расхода воды потребителями, п.24.1. расход воды для поливки зеленых насаждений, газонов и цветников в средние сутки 3- 6л. Результат занесен в таблицу.

Точка подключения водопровода осуществляется от существующей сети В1 ∅63мм, глубина -1,7м, давление 0,1МПа. На точке врезки запроектирован водопроводный колодец ВК-1 ∅1500 с запорной арматурой согласно ТУ.

Согласно проектным решениям при пониженном входном давлении, после подключения к точке врезки, предусмотрено установить колодец размером 3,0х2,0м с насосной станцией и водомерным узлом.

В состав водомерного узла входит:
• Счетчик для холодной воды 25, количеством 1 ед.,
• Фильтр магнитный муфтовый косой G=2" ВВ, количеством 1 ед.,
• Муфта стальная G=1" ВВ, количеством 2 ед.,
• Кран шаровый полнопроходный серии G=1/2" ВВ, количеством 1 ед.,
• Труба стальная электросварная прямошовная Дн=32х3.0,
• Кран трехходовой для манометра MV25 – 015, количеством 1 ед.,
• Манометр общего назначения ОБМ-100, количеством 1 ед.,
• Тройник переходной резьбовой G=1 1/4"х 1/2"х 1 1/4" ВВВ, количеством 2 ед.,
• Муфта переходная G=1" х 1 1/2" ВВ, количеством 1 ед.,
• Ниппель G=1" НН, количеством 1 ед.,
• Кран шаровый полнопроходный серии G=2" ВН, количеством 1 ед.,

Проектом предусмотрена кольцевая магистраль вокруг парка из полиэтиленовых труб HDPE100 Ø40 мм по СТ РК ИСО 4427-2004 с подключением краников и фитингов, укладывается мягкий местный грунт толщиной 0,1 м, без комков и твердых примесей. Управление осуществляется из колодца управления, в котором размещен насос повышения давления марки CNP-21FSWPC в количестве 2-шт (1 основной + 1 резервный).

Для ручного полива на всей протяжённости трубопровода предусмотрены вертикальные выводы с установкой поливочных кранов. Краны выводятся на поверхность земли с шагом каждые 50–60 м, что обеспечивает равномерный охват зон орошения при использовании стандартных шлангов.

Каждый кран подключается через тройник от магистральной трубы ПНД Ø40 мм и поднимается на поверхность по трубе Ø25 мм. На конце стойки устанавливается шаровой кран с наружной резьбой ¾" или 1" под стандартные быстросъёмные соединения.

Установка кранов выполняется в ПНД-трубе, с минимальной глубиной заложения 0,5 м и возможностью демонтажа/замены в процессе эксплуатации. В зонах мощения (тротуары, площадки) допускается установка кранов.

Система рассчитана на сезонную эксплуатацию. В зимний период производится слив воды с дренажными колодцами, через дренажные вентили.

По всей протяженности, над водоводом проложена сигнальная лента, на высоте от трубы 200 мм, так как низ трубопровода на отметке минус 400 мм, от поверхности земли.

Глубина заложения проектируемого поливочного трубопровода от поверхности земли до низа трубы принята, согласно п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009, глубина заложения труб на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температур. Такая глубина обеспечивает:
• защиту трубопровода от механических повреждений,
• достаточную теплоизоляцию при условии слива воды на зимний период,
• удобство монтажа и доступа к элементам системы.

В местах размещения арматуры, узлов управления и слива предусмотрены смотровые сборные колодцы из ЖБИ с верхом на уровне земли диаметром Ø1000 мм, обеспечивающие свободный доступ к арматуре и обеспечивающие безопасность эксплуатации.

Все колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016. Наружный и внутренний поверхности железобетонных колодцев покрывается гидроизоляцией. Изоляция - горячий битум, наносятся на железобетонный колодец с помощью кистей.

Грунт, основание под трубой должен быть тщательно выровнен и не содержать твердых включений. При обратной засыпке трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камень, кирпич и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение.

Наружные сети и сооружения», СНиП 5.01-101-2013 «Земляные работы». Производство и приемку работ выполнить в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Предварительное испытательное гидравлическое давление должно быть равно 1.5 Рраб.

Окончательное испытательное давление должно быть равно 1.3 Рраб.

Требования к контролю сварных соединений это, сварные соединения, забракованные при внешнем осмотре и измерениях, исправлению не подлежат и должны быть удалены из трубопровода. К обязательным методам оценки качества всех типов сварных соединений относятся:

• Внешний осмотр;
• Гидравлическое или пневматическое испытания;
• Испытания на осевое растяжение;
• Ультразвуковой контроль.

Промышленная безопасность. Промышленная санитария. Охрана труда и техника безопасности

Раздел ОТ и ТБ к рабочему проекту ПСД «Реконструкция магистрального канализационного трубопровода г. Кулсары Жылыойского района Атырауской области» разработан на основании:

• Задания на проектирование от 21.03.2024 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жылыойского района»;

• «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом МЗ РК NoКР ДСМ-72 от 03.09.2021 года;

• «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра Здравоохранения РК №26 от 20.02.2023 года;

и с учетом принятых технических решений по основным сооружениям запроектированного объекта.

Основные технические мероприятия по промышленной безопасности.

Проектные решения промышленной безопасности регламентируются законодательными и нормативными актами Республики Казахстан и должны соответствовать требованиям, обеспечивающим безопасные условия на стадиях строительства и эксплуатации запроектированных объектов.

В иных случаях требуется согласие государственных органов, утвердивших нормативные документы и осуществляющих государственный надзор в области промышленной безопасности.

Организация и оснащение рабочих мест соответствует требованиям нормативных и правовых актов по охране труда и обеспечивает удобство, оперативность и надежность обслуживания запроектированных сооружений.

Ко всем запроектированным зданиям и сооружениям по настоящему рабочему проекту предусмотрены проезды и пешеходные дорожки. Все строительно-монтажные работы в период строительства, регламентные и ремонтные работы на запроектированном объекте предусмотрены только в светлое время суток.

Обслуживание объекта предусматривается в плановом режиме.

Проживание работников на запроектированных объектах не предусмотрено.

Обслуживающий персонал допускается к работе только по результатам проведения ежегодных и периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов.

Поступающие на работу обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медицинского заключения.

Рабочим проектом предусматривается устройство футляров на существующие и проектируемые подземные коммуникации, попавшие под дорожное полотно строящейся автомобильной дороги, а также вынос и переустройство газопровода среднего давления, водопровода и трубопровода канализации, попадающей под подошву дорожного полотна.

Сборка, сварка, термообработка и контроль качества сварных соединений трубопроводов и футляров выполняется в соответствии СП РК 4.02-104-2013 и СН РК 4.02-04-2013. Трубопроводы до ввода в эксплуатацию должны подвергнуться очистке полости, испытанию на прочность и проверке на

герметичность. Испытание трубопровода на прочность и проверку на герметичность следует принимать в соответствии со СП РК 4.02-104-2013 и СН РК 4.02-04-2013.

Каждый вид оборудования, используемый в процессе завершающих работ должен иметь свой Паспорт.

Противопожарные и противовзрывные меры, защита персонала

Неисправное оборудование, загазованные зоны могут быть очагами взрывов, пожаров, отравления людей, загрязнения прилегающей городской территорий и окружающей среды.

Исходя из этой потенциальной опасности, проектом предусматриваются мероприятия, которые обеспечивают безопасность обслуживающего персонала и оборудования.

Основные мероприятия по технике безопасности:

• создание безопасных условий труда рабочих, занятых монтажом арматуры и прокладкой трубопроводов;

• соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации систем.

Для создания безопасных условий труда необходимо применять землеройные машины, грузоподъемные механизмы, очистные и изоляционные машины, электросварочные и другие оборудования. Необходимо обучать рабочих правилам безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и т. д.

В соответствии с действующими правилами безопасности и другими законодательными актами и нормативно-техническими документами, на предприятиях разрабатываются мероприятия по охране труда и технике безопасности по предупреждению и ликвидации аварийных, травмоопасных и других чрезвычайных ситуаций, в которых предусматривается:

• инструктивное обеспечение персонала и объектов;

• медосмотр персонала и обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты;

• безопасная эксплуатация и охрана трубопроводов и оборудования;

• средства аварийной защиты;

• пожарная безопасность;

• ограничение вредного воздействия опасных и вредных факторов на людей;

• информация персонала, органов управления, населения о состоянии технической безопасности объектов.

Продувка и испытание на герметичность, прочность производится в соответствии с нормативными требованиями РК, предусматривающей необходимые мероприятия по технической и пожарной безопасности с учетом местных условий.

План и график работ по продувке и испытанию на герметичность и прочность должны быть составлены строительной организацией и согласованы с Заказчиком.

При продувке и испытании трубопровода запрещается проезд, нахождение в пределах зоны автомобилей и другой техники с работающими двигателями, а также строго запрещается курение и пользоваться открытым огнем в пределах производства работ.

Соединения трубопроводов выполняется на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения, используемые в местах установки контрольно-измерительных приборов и другой арматуры, устанавливаются с непроницаемыми уплотнениями. Прокладки фланцевых соединений необходимо изготовлять из материалов, не разрушающихся и недеформирующихся при повышенных температурах и воздействии горячей воды.

По пожаро-взрывобезопасности применяемое оборудование, технологические процессы, производственные инструкции и действия персонала должны соответствовать требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства РК №14 от 16.01.2009г.

Ситуационная схема

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА;

Природно -климатическая характеристика

Анализ среднемноголетних данных ряда метеостанций за период около 50-ти лет показывает, что климат Атырауской области формируется под влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием циркуляции этих воздушных масс формируется континентальный и крайне засушливый тип климата. Для региона характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Средняя годовая продолжительность солнечного сияния очень высока и составляет 2590 часов (г. Атырау), число дней без солнца в среднем составляет 54 дня.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающей территории сказывается только в пределах полосы побережья. Среднее годовое количество осадков не превышает 200 мм (г. Атырау - 189 мм), причем по всей территории дождевые осадки преобладают над снежными. Максимум осадков приходится на теплый период с апреля по октябрь.

Средняя годовая температура изменяется по региону от 8°С до 12°С. Зима умеренно холодная. Средняя температура января - самого холодного месяца составляет от - 12,7°С (г. Атырау). Однако, в некоторые наиболее холодные зимы морозы достигают -38°С (г. Атырау). Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде декабря, средняя высота снежного покрова достигает 5-8 см, максимально 20-23 см (г. Атырау). Число дней со снежным покровом составляет около 70 дней.

Лето на большей части территории, жаркое и продолжительное. Повсеместно средняя температура июля (самого жаркого месяца) не ниже +25 - +26°С. В отдельные годы температура воздуха повышается до +42 - +47°С. Годовая амплитуда температуры воздуха колеблется от 33°С до 36,0°С. Длительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°С, составляет 180-210 дней. Возникновение высоких температур объясняется обильным притоком солнечной радиации и малыми затратами тепла на испарение. Наибольшее число дней с высокими температурами приходится на июль и август, когда температура воздуха практически все дни превышает значение в +30°С.

Для Атырауской области характерны сильные ветры и пыльные бури. На большей ее части средняя годовая скорость ветра изменяется в пределах 4-6 м/с, увеличиваясь у побережий до 5-7 м/с. В течение холодного периода (сентябрь-апрель) преобладают восточные и юго-восточные ветры, в летний период - северные и северо-западные. Число дней с ветром 15 м/с, составляет до 42 дней.

С другой стороны, климатические особенности региона способствуют самоочищению атмосферного воздуха. Так, средняя многолетняя повторяемость штилей и слабых ветров до 1 м/с, составляет лишь 10 - 15 %, то есть создаются благоприятные условия для интенсивного проветривания, снижающие накопление загрязняющих веществ. Приземные инверсии температуры воздуха, которые затрудняют воздухообмен в приземном слое, в теплый период года очень редки, а в зимний период они в основном наблюдаются в ночное время (повторяемость их 40-70%), когда интенсивность загрязнения воздушного бассейна минимальна. Метели - редкое явление в регионе. Например, среднее число дней в году с метелью составляет от 4 до 8 дней, наблюдаются они в январе - феврале. Расчеты рассеивания (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены по программному комплексу «ЭРА», версия 2.5 (сборка 367), НПО «Логос», г. Новосибирск.

При моделировании учтены коэффициенты рельефа местности, сертификации, значения температур, скорости ветра, которые приведены в таблице

Климатические данные

№	Наименование характеристик	Величина
1	Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициента рельефа местности	1
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, 0С	32
4	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, 0С	-7,7
5	Среднегодовая скорость ветра, *м/с*	10,0
6	Среднегодовая повторяемость направлений ветра, *%:*	
	С	9
	СВ	10
	В	22
	ЮВ	13
	Ю	9
	ЮЗ	13
	З	14
	СЗ	10
7	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превыше- ния которой составляет 5 %, *%*	10

Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При строительстве

0001 – Компрессор

Во время строительства используется компрессор, при использовании которой в атмосферный воздух выделяются вредные вещества: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19.

0002 – Электростанция

Во время строительства используется электростанция, при использовании которой в атмосферный воздух выделяются вредные вещества: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19.

0003 – САГ

Во время строительства при использовании сварочного агрегата,при сжигании дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются вредные вещества: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19.

6001 - Выемочно-распределительные работы

Выемочно-распределительные работы предусматривается спецтехникой – бульдозером и экскаватором. При проведений землеройных работ и засыпки траншей в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованный источник.

6002– Пересыпка пылящих материалов

Во время строительства при пересыпке пылящих строительных материалов – щебень, при погрузке и разгрузке пылящих материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая. Неорганизованный источник.

6003 – Покрасочные работы

Покраска производится с целью предотвращения коррозии металлических поверхностей и грунтовки. Процесс покрасочных работ сопровождается выделением в атмосферный воздух Диметилбензол, Метилбензол, Бутилацетат, Пропан-2-он, уайт-спирит. Неорганизованный источник.

6004 – Сварочный аппарат

Во время строительства при электросварке с использованием штучных электродов, сварочной проволоки, газосварочных работах в атмосферный воздух выделяются: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

6005 – Гидроизоляция

Во время строительства при гидроизоляции в атмосферный воздух выделяется алканы С12-19. Неорганизованный источник.

6006 – Пояльные работы

Во время строительства при пайке металла в атмосферный воздух выделяется Олова оксид, Свинец и его соединения. Неорганизованный источник.

6007 – Сварка пластиковых труб

Во время строительства при сварке пластиковых труб в атмосферный воздух выделяется Углерод оксид, Хлорэтилен. Неорганизованный источник.

Персонал и режим работы

Срок строительства согласно проекта организации строительства – 7 месяцев, в том числе: подготовительный период- 15 дней. Срок строительства может быть уменьшен за счет увеличения численности работающих и использования современной строительной техники.

Количество людей, задействованных в строительстве, составляет 14 человек. Работодатель обеспечивает рабочих санитарно-бытовыми условиями на период строительства в соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

2. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

3. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

4. Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет". Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Определение категории объекта

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, данный объект не перечисляется.

Согласно пп.3) п.4 ст.12 Кодекса, отнесение объекта к категориям осуществляется в соответствии с требованиями пункта 2 настоящей статьи: в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, – самостоятельно оператором с учетом требований настоящего Кодекса.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»

12. При отсутствии вида деятельности в приложении 2 к Кодексу объект, строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, относятся к III категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, в случае соответствия одному или нескольким критериям:

1) первоначальное строительство объектов, указанных в разделе 3 приложения 2 к Кодексу;

2) строительно-монтажные работы на объекте III категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации;

3) работы по рекультивации и (или) ликвидации объектов III категории.

4) отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;

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

6) использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 гигакаллорий в час и более;

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

8) проведение строительно–монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции;

9) работы по рекультивации и (или) ликвидации при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 3) пункта 10 и подпункте 3) пункта 11 настоящей Инструкции;

10) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня+ 5 децибел до + 15 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня + 5 децибел до + 10 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел до + 20 децибел включительно).

Данный объект соответствует пп. 7 п.12 данной Инструкции и относятся к объектам **III категории**.

Декларируемые количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

ЭРА v3.0 Таблица 3.6

Атырау, Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		На период строительства на 2025 -2026 гг.		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6004			0.00486	0.0004818	0.00486	0.0004818	2025
Итого:				0.00486	0.0004818	0.00486	0.0004818	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00486	0.0004818	0.00486	0.0004818	
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6004			0.0002403	0.00002904	0.0002403	0.00002904	2025
Итого:				0.0002403	0.00002904	0.0002403	0.00002904	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0002403	0.00002904	0.0002403	0.00002904	
***0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6006			0.000035	0.000001	0.000035	0.000001	2025
Итого:				0.000035	0.000001	0.000035	0.000001	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000035	0.000001	0.000035	0.000001	
***0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6006			0.000042	0.0000012	0.000042	0.0000012	2025
Итого:				0.000042	0.0000012	0.000042	0.0000012	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000042	0.0000012	0.000042	0.0000012	
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.000915556	0.01376	0.000915556	0.01376	2025
Цех 1, Участок 01	0002			0.000915556	0.005504	0.000915556	0.005504	2025
Цех 1, Участок 01	0003			0.000915556	0.0001376	0.000915556	0.0001376	2025
Итого:				0.002746668	0.0194016	0.002746668	0.0194016	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6004			0.001667	0.00005631	0.001667	0.00005631	2025
Итого:				0.001667	0.00005631	0.001667	0.00005631	
Всего по загрязняющему веществу:				0.004413668	0.01945791	0.004413668	0.01945791	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.000148778	0.002236	0.000148778	0.002236	2025
Цех 1, Участок 01	0002			0.000148778	0.0008944	0.000148778	0.0008944	2025
Цех 1, Участок 01	0003			0.000148778	0.00002236	0.000148778	0.00002236	2025
Итого:				0.000446334	0.00315276	0.000446334	0.00315276	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6004			0.000271	0.000009143	0.000271	0.000009143	2025
Итого:				0.000271	0.000009143	0.000271	0.000009143	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000717334	0.003161903	0.000717334	0.003161903	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.000055556	0.00085714	0.000055556	0.00085714	2025
Цех 1, Участок 01	0002			0.000055556	0.000342856	0.000055556	0.000342856	2025
Цех 1, Участок 01	0003			0.000055556	0.000008571	0.000055556	0.000008571	2025
Итого:				0.000166668	0.001208567	0.000166668	0.001208567	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000166668	0.001208567	0.000166668	0.001208567	
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.000305556	0.0045	0.000305556	0.0045	2025
Цех 1, Участок 01	0002			0.000305556	0.0018	0.000305556	0.0018	2025
Цех 1, Участок 01	0003			0.000305556	0.000045	0.000305556	0.000045	2025
Итого:				0.000916668	0.006345	0.000916668	0.006345	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000916668	0.006345	0.000916668	0.006345	

***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.001	0.015	0.001	0.015	2025
Цех 1, Участок 01	0002			0.001	0.006	0.001	0.006	2025
Цех 1, Участок 01	0003			0.001	0.00015	0.001	0.00015	2025
Итого:				0.003	0.02115	0.003	0.02115	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6004			0.001847	0.0000677	0.001847	0.0000677	2025
Цех 1, Участок 01	6007			0.00001020148	0.00000144	0.00001020148	0.00000144	2025
Итого:				0.00185720148	0.00006914	0.00185720148	0.00006914	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00485720148	0.02121914	0.00485720148	0.02121914	
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6004			0.0001042	0.00000382	0.0001042	0.00000382	2025
Итого:				0.0001042	0.00000382	0.0001042	0.00000382	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001042	0.00000382	0.0001042	0.00000382	
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6004			0.000458	0.0000168	0.000458	0.0000168	2025
Итого:				0.000458	0.0000168	0.000458	0.0000168	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000458	0.0000168	0.000458	0.0000168	
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6003			0.0175	0.00079993066	0.0175	0.00079993066	2025
Итого:				0.0175	0.00079993066	0.0175	0.00079993066	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0175	0.00079993066	0.0175	0.00079993066	
***0621, Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6003			0.03013888889	0.00005933648	0.03013888889	0.00005933648	2025
Итого:				0.03013888889	0.00005933648	0.03013888889	0.00005933648	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03013888889	0.00005933648	0.03013888889	0.00005933648	
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			1e-9	2e-8	1e-9	2e-8	2025
Цех 1, Участок 01	0002			1e-9	8e-9	1e-9	8e-9	2025
Цех 1, Участок 01	0003			1e-9	2e-10	1e-9	2e-10	2025
Итого:				3e-9	2.82e-8	3e-9	2.82e-8	
Всего по загрязняющему веществу:				3e-9	2.82e-8	3e-9	2.82e-8	
***0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6007			0.00000442064	0.000000624	0.00000442064	0.000000624	2025
Итого:				0.00000442064	0.000000624	0.00000442064	0.000000624	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000442064	0.000000624	0.00000442064	0.000000624	
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6003			0.0058333333	0.0000114844	0.0058333333	0.0000114844	2025

				3	8	3	8	
Итого:				0.0058333333 3	0.0000114844 8	0.0058333333 3	0.0000114844 8	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0058333333 3	0.0000114844 8	0.0058333333 3	0.0000114844 8	
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.000011906	0.00017143	0.000011906	0.00017143	2025
Цех 1, Участок 01	0002			0.000011906	0.000068572	0.000011906	0.000068572	2025
Цех 1, Участок 01	0003			0.000011906	0.000001714	0.000011906	0.000001714	2025
Итого:				0.000035718	0.000241716	0.000035718	0.000241716	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000035718	0.000241716	0.000035718	0.000241716	
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6003			0.0126388888 9	0.0000248830 4	0.0126388888 9	0.0000248830 4	2025
Итого:				0.0126388888 9	0.0000248830 4	0.0126388888 9	0.0000248830 4	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0126388888 9	0.0000248830 4	0.0126388888 9	0.0000248830 4	
***2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6003			0.0486111111 1	0.0006893333 4	0.0486111111 1	0.0006893333 4	2025
Итого:				0.0486111111 1	0.0006893333 4	0.0486111111 1	0.0006893333 4	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0486111111 1	0.0006893333 4	0.0486111111 1	0.0006893333 4	
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	0001			0.000285714	0.00428571	0.000285714	0.00428571	2025
Цех 1, Участок 01	0002			0.000285714	0.001714284	0.000285714	0.001714284	2025
Цех 1, Участок 01	0003			0.000285714	0.000042857	0.000285714	0.000042857	2025
Итого:				0.000857142	0.006042851	0.000857142	0.006042851	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6005			0.0023325808 9	0.000372	0.0023325808 9	0.000372	2025
Итого:				0.0023325808 9	0.000372	0.0023325808 9	0.000372	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0031897228 9	0.006414851	0.0031897228 9	0.006414851	
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех 1, Участок 01	6001			0.28	0.05142	0.28	0.05142	2025
Цех 1, Участок 01	6002			0.2304	0.089774784	0.2304	0.089774784	2025
Цех 1, Участок 01	6004			0.0001944	0.000010062	0.0001944	0.000010062	2025
Итого:				0.5105944	0.141204846	0.5105944	0.141204846	
Всего по загрязняющему веществу:				0.5105944	0.141204846	0.5105944	0.141204846	
Всего по объекту:				0.6453575262 3	0.2013732132	0.6453575262 3	0.2013732132	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.008169201	0.0575425222	0.008169201	0.0575425222	
Итого по неорганизованным источникам:				0.6371883252 3	0.143830691	0.6371883252 3	0.143830691	

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД;

Через Прикаспийскую низменность река Урал течет, не получая дополнительного питания и теряя по пути к морю часть своих на испарение и питание грунтовых вод.

Годовой ход уровня воды в р. Урал и рек ее бассейна характеризуется четко выраженной волной весеннего половодья, сравнительно низкой летне-осенней меженью, иногда прерываемой дождевыми паводками, и небольшим повышением уровня в течении зимы.

Как правило на р. Урал весеннее половодье проходит одной на подъеме, гребне, и, реже на спаде которой наблюдаются незначительные колебания уровней, связанные главным образом с одновременным прохождением отдельных фаз половодья в различных частях бассейна реки.

Весеннее половодье в бассейне р. Урал начинается обычно в апреле, в очень ранние весны в конце марта, а в поздние – во второй половине апреля. Максимальные скорости подъема уровня в районе г. Уральска достигают 0,7-2,5м. в сутки. Максимальные уровни на р. Урал удерживаются 1-3 дня, относительно высокие – 20-40 дней.

Спад уровней, как правило, происходит значительно медленнее, чем их подъем. Наибольшая интенсивность спада обычно колеблется в пределах 0,3-1,3м. в сутки, иногда достигая 1,5-3,3м. В затяжные холодные весны спад обычно происходит с интенсивностью 3-10см. в сутки.

На р. Урал отмечается, особенно в многоводные годы, распластывание волны половодья по мере продвижения к устью. Так в верхнем течении р. Урал продолжительность половодья составляет 1-2 месяца, в среднем течении 2-3 месяца, а в нижнем течении 3-5 месяцев. В верховьях Урала половодье заканчивается обычно в начале июня, а в низовьях – в конце июля.В ранние весны – эти сроки сдвигаются соответственно на середину мая – вторую половину июля, а в поздние – на конец июля, а в поздние – на конец июня – первую половину августа.

В период весеннего половодья р. Урал в среднем и нижнем течении превращается в мощный поток, разливающийся на многие километры и частично сбрасывающий свои воды по отдельным рукавам, уходящим на десятки километров за пределы коренного русла.

Весенние воды смывают участки берега шириной в несколько метров или даже десятки метров. Ежегодно река подмывает значительные площади пойменных лесов. Ниже г. Уральска река Урал весной за несколько суток превращается в сплошное «море», по краям которого до самых высоких участков поймы кое-где над водой поднимаются вершины затопленных рощ и отдельных деревьев.

При средней высоте половодья 6-8м над меженным уровнем воды реки не выходят за пределы поймы, но при подъеме, достигающем 10-11м затапливаются также и наиболее низкие участки окрестных степей.

В средние по водности годы весенние разливы р. Урал в верхнем течении составляют 1-2км., в среднем и нижнем течении до 10км.

К середине лета р. Урал полностью входит в свои берега, часто изменив во время половодья свое русло, оставив обширные старицы на том месте, где он протекал раньше. Продолжительность стояния уровней воды на пойме обычно составляет несколько дней, но иногда возрастает до 1-2 месяцев. Продолжительность летне-осенней межени по р. Урал составляет 90-120 дней. На р. Урал по мере удаления от истока наблюдается тенденция возрастания амплитуды изменения низших летних уровней от 0,5м в верхнем течении до 2,0м в районе с. Кушума и 2,9м у г. Атырау. Чаще всего наиболее низкое положение уровни воды занимают в конце сентября и в октябре месяцах. В отдельные годы низкие уровни могут наступить и в другое время, например, сразу после окончания весеннего половодья (май-июнь), или в самом конце осени (октябрь-ноябрь), что связано с характером распределения и величиной осадков в летне-осенний период в бассейне реки.

Период строительства

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей *Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года*.

Определение расчетных расходов

На период строительства

Расход воды питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды персонала

Согласно существующим нормативам норма водопотребления согласно СНиП РК 4.01-41-2006 составляет:

- рабочий – 25 л/сут на 1 человека.

Общее количество работающих – 14 человек

Срок строительства –7,0 месяцев.

Вся израсходованная вода поступает в изолированный септик без очистки.

Расход воды (рабочие) составляет:

Q =N*n/1000 = 25 * 14 / 1000 = 0,35 м3/сут.

Общий объем потребления воды за время строительства:

Q = 0,35 м3/сут * 210 дней = 73,5 м3/период

Объем воды для технических нужд по сметным данным составляет **409,22** м^3/период. Вода безвозвратная, впитывается в грунт в чистом виде для пылеподавления, для трамбовки грунта.

Потребность и обеспечение строительства водой.

В соответствии Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" система водоотведения осуществляется путем подключения их к изолированному септику.

Водоотвод поверхностных вод на период строительства с обустраиваемых объектов во время дождя и таяния снега отводится по спланированной поверхности без твердого покрытия и не загрязненных нефтепродуктами в понижения на рельефе местности.

При соблюдении технологии строительства запроектированных сооружений влияние на подземные воды оказываться не будет.

Учитывая засушливость климата и малое количество выпадаемых осадков, а также временный характер работ при строительстве система дождевой канализации не требуется.

В районе строительства близлежащие поверхностные воды отсутствуют. Ввиду этого защита поверхностных вод не предусматривается.

Для исключения загрязнении подземных вод на территории площадки строительства должны быть оборудованы специальные места для заправки топливом строительной техники и замены масел. Вся строительная и специальная техника должна быть в исправном состоянии.

Баланс водопотребления и водоотведения.

Для оценки использования водных ресурсов применяется метод водного баланса, составляющие которого представлены объемами водопотребления и водоотведения и безвозвратных потерь.

Безвозвратные потери воды связаны с технологическими потерями при проведении строительных работ запроектированного объекта.

В таблице приведены расходы отводимой воды по расчетным данным на этап строительства.

Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве

Наименование	Водопотребление, м3/сут м^3/период работ						Водоотведение, м3/сут м^3/период работ			Безвозвратные потери, м^3/на период работ
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-питьевые нужды	Объем сточной воды, Повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая					
		Всего	В том числе питьевого качества							
Хозяйственно-питьевые нужды	0,35 73,5	0	0	0	0	0,35 73,5	0	0	0,35 73,5	-
Производственные нужды	409,22	409,22	0	0	0	0	0	0	0	409,22
Итого	**0,35 482,72**	**409,22**	**0**	**0**	**0**	**0,35 73,5**	**0**	**0**	**0,35 73,5**	**409,22**

Близлежащая поверхностная вода

Близлежащий поверхностный водный источник от территории строительства расположено на восточной стороне на расстоянии 193 метров река Курсай, на северо-западной стороне на расстоянии 709 метров озеро Камыскуль.

Согласно Постановление акимата Атырауской области от 26 апреля 2013 года № 153 «Об установлении водоохранных зон и полос рек Жем, Сагиз, Уил в пределах Атырауской области» для озерной системы Камысколь на территории Жылыойского района площадью около 3,34 км2.

Согласно Приказа Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ. «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос»

п.13 Для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс пятьсот метров.

В связи с этим проектируемый обьект направляется для согласования в РГУ "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод.

Принятые проектные решения предупреждают утечку стоков. Основными мероприятиями по защите поверхностных и подземных вод являются:

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод в стадии строительства, подрядчику рекомендуется следующие:

– Производство работ выполнять на территории отведенного участка;
– Соблюдать график строительных работ и транспортного движения с целью исключения аварийных ситуаций и последующего загрязнения.
– Обустройства специального места для слива и замены отработанных масел в установленных местах.
– Сбор загрязненных грунтов в контейнеры с последующим вывозом;
– Контроль технического состояния автотранспорта, строительной техники и оборудования, исключающим утечку горюче-смазочных материалов.
– Эти мероприятия носят организационно-технический характер и не требуют каких либо значительных капиталовложений, не приводят к снижению или прекращению процесса работ.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество);

Проектом не предусматривается добыча полезных ископаемых.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения);

На период строительства потребность в минеральных и сырьевых ресурсах данной территории не требуется.

Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы;

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов на территории строительства не планируется.

При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых должны быть представлены следующие материалы:

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, утвержденные Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых (ГКЗ), их геологические особенности и другие);

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных - способ их захоронения;

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов);

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства;

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

Предложения по максимально-возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключающие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания и так далее);

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра, с предоставлением заключения специализированной научно-исследовательской организации.

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых проектом не предусматривается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Виды и объемы образования отходов при строительстве;

При строительстве проектируемых объектов, а также в результате жизнедеятельности работающего персонала образуются отходы производства и потребления:

- Тара из под ЛКМ;
- огарки электродов;
- промасленная ветошь;
- строительные отходы;
- твердые бытовые отходы.

Список литературы:

«Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04.2008г. №100-п.

Твердо-бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на коммунальных казенных предприятиях – 0,3 м^3/год на человека, списочной численности рабочего персонала и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

Количество образующихся твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M = 0.3 * 14 * 0.25 * 210 / 365 = 0{,}604 \text{ т/период}$$

Всего ТБО на период строительных работ образуется - 0,604 т/период.

Огарки сварочных электродов

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/период,}$$

где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/период; 0,0356 т/период.

α – остаток электрода, α =0.015 от массы электрода.

N = 0,01115 т/период х 0.015 = 0,00017 т/ период

Всего, огарков электродов, в период строительных работ образуется - 0,00017 т/период.

Тара из под ЛКМ

Масса тары из-под краски определяется по формуле:

$N=\Sigma Mi*n + \Sigma Mki*\alpha i$

где: Mi- масса i-го вида тары, т/год; n – число видов тары, Mki – масса краски в i-ой таре, т/год; αi – содержание остатков краски в i-ой таре в долях от Mki (0,01-0,05)

За год на предприятии израсходовано – 0,0087 т товара для гидроизоляции металлических и деревянных материалов.

N = 0,0002 * 9 + 0,0087 * 0,03 = 0,0018 + 0,00026 = 0,00206т/период

Таким образом, общее количество образования тары из-под лакокрасочных материалов составляет 0,06162 т/период.

Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

N= Мо + М + W т/год,

где: Мо - количество поступающей ветоши при строительстве – 0,00017 т/год

М – норматив содержания в ветоши масла (М= Мо*0,12);

W - норматив содержания в ветоши влаги (W = Мо*0,15);

N = 0,00017 + (0,00017 * 0,12) + (0,00017 * 0,15) = 0 , 0 0 0 1 7 + 0 , 0 0 0 0 2 + 0 , 0 0 0 0 3 = 0,00022 т/период

Таким образом, общее количество образования промасленной ветоши составляет 0,00022 т/период.

Строительные отходы

Образуются на стадии строительно-монтажных работ.

Количество строительных отходов согласно «Методических рекомендаций...» (16) принимается по факту образования.

Нормы образования отходов производства представлены предприятием исходя из опыта работы.

Объем строительного мусора по сметным данным составляет **13,53 т.**

Классификация отходов

№	Наименование	Код отходов
1	ТБО	20-03-01
2	Огарки электродов	12-01-13
3	Строительные отходы	17-01-01
4	Загрязненная упаковочная тара из под ЛКМ	08-01-11*
5	Промасленная ветошь	15-02-02*

Система управления отходами

Управление отходами производства и потребления регламентируется законодательными и нормативно – правовыми документами Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления.

Рекомендуемая проектом система обращения с отходами производства и потребления позволяет исключить (максимально смягчить) негативное воздействие отходов на природную среду, благодаря следующим принципам сбора и удаления отходов:

- осуществлять удаление или обезвреживание отходов и вторичных материалов только в разрешенных для этого местах; запрещение несанкционированного удаления или обезвреживания отходов;
- сокращать объем образования отходов;
- использовать в дополнение к нормам и стандартам РК по утилизации и удалению отходов принятые международные стандарты.

Предприятием будут осуществляться следующие виды работ:

- учет движения всех видов отходов;
- инженерная система организованного сбора и хранения отходов

Строительные отходы на строительной площадке складируется в штабель и затем вывозится на свалку бытовых отходов. Строительные отходы хранения составляет 1 месяц, вывоз осуществляется 1 раз в месяц.

Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов;
Твердые бытовые отходы

В соответствии п.56 и 58 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и

потребления», утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от 25.12.2020, контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

По мере накопления ТБО собираются в контейнеры и транспортируются согласно договору со специализированными организациями.

Огарки сварочных электродов

В соответствии п.4 и 9 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от 25.12.2020, на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

П.9. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Тара из под ЛКМ

В соответствии п.4 и 9 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от 25.12.2020, на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

П.9. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

П.14. Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Строительные отходы

В соответствии п.4 и 9 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК №ҚР ДСМ-331/202 от 25.12.2020, на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

П.9. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

П.15. Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

При строительстве

Декларируемое количество опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
Всего	**0,00228**	**0,00228**
Тара из под ЛКМ	0,00206	0,00206
Промасленная ветошь	0,00022	0,00022

Декларируемое количество не опасных отходов

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
Всего	**14,13417**	**14,13417**
ТБО	0,604	0,604
Строительные отходы	13,53	13,53
Огарки электродов	0,00017	0,00017

8. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий;

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акуститечких условий в зоне промышленных обьектов.

Физическое воздействие подразумевает воздействие шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющих на здоровье человека и окружающую среду (*Санитарные правила «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, Санитарные правила «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15*).

К физическому воздействию на окружающую среду и здоровье людей относятся: электромагнитные излучения, радиация, шумовое воздействие. Основными источниками шума и вибрации на территории объекта является автотранспорт. Уровень шума по эквиваленту уровня звука на рабочих местах не превышает 80 ДБа.

Производственный шум.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест для производственных помещений считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающие и названные выше. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояние до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительного направленного источника не будет превышать допустимые для работающего персонала показатели.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условия строительных работ, составляют; грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше 91 дБ(А). Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ. Использование мероприятий по минимизации шумов дает возможность значительно снизить последние.

Производственно-бытовой шум. Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работа и др.

Вибрация.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих из частиц. В отличии от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин, самого источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м. от источника колебаний их эффективность резко падает. Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудования устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращения времени пребывания в условиях вибрации применение средств индивидуальной защиты.

Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Радиационный гамма-фон Атырауской области

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту Кульсары (Кульсары №7) (рис 4.16).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,31 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков землепользователей (собственников), подлежащих компенсации при создании и эксплуатации объекта;

Так как на проектируемый объект проект землепользования разрабатывалось ранее и имеется земельный госакт, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков землепользователей (собственников), подлежащих компенсации при создании и эксплуатации объекта этим проектом не предусмотрен.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления;

Антропогенная трансформация почвенного покрова участка вызвана техногенными факторами.

Ведущей как по интенсивности, так и по охватываемой площади на территории участка является техногенная деградация почвенного покрова.

Техногенная деградация почвенного покрова проявляется в виде линейной - дорожная сеть.

Механическое воздействие на почвы характеризуется полным уничтожением почвенного покрова с разрушением исходного микро- и нанорельефа и образованием техногенного рельефа положительных (насыпи, валы) и отрицательных форм (выемки, амбары, траншеи), сопровождаемым техногенной турбацией (потеря горизонтальной стратификации, уплотнение, перемешивание субстратов разных горизонтов), денудацией (формирование почв с неполным или укороченным профилем) и погребением почв извлеченными на поверхность подстилающими породами.

В соответствии с «Инструкцией по осуществлению государственного контроля за охраной и использованием земельных ресурсов» основными критериями оценки деградации почвы, в зависимости от ее типа, являются:

- Перекрытость поверхности почв абиотическими насосами;
- Степень и глубина нарушения земельных ресурсов (провалы, траншеи, карьеры и т.п.;
- Увеличение плотности почвы;
- Опесчаненность верхнего горизонта почвы;
- Уменьшение мощности гнетических горизонтов;
- Уменьшение содержания гумуса и основных элементов питания растений;
- Степень развития эрозионных процессов и соотношение эродированных почв;
- Увеличение содержания воднорастворимых солей;
- Изменение состава обменных оснований;
- Изменение уровня почвенно-грунтовых вод;
- Превышение ПДК загрязняющих веществ в контролируемых земельных ресурсах.

Дорожная дигрессия почв является неизбежной составляющей любого вида антропогенного воздействия. Нарушения почвенного покрова в результате транспортных нагрузок проявляются, прежде всего, в деградации физического состояния почв, под которой понимается устойчивое ухудшение их физических свойств, в первую очередь структурного состояния и сложения, приводящее к ухудшению водного, воздушного, питательного режимов и в конечном итоге – к снижению уровня естественного плодородия.

Оценка воздействия

На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов, лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием.

Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация);

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

– своевременный контроль состояния существующих дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;

– использование автотранспорта с низким давлением шин;

– принятие мер по оперативной очистке территории, загрязнённой нефтепродуктами и другими загрязнителями;

– неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;

– необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр.;

- при проведении планировочных работ в случае возникновения очагов ветровой и водной эрозии после интенсивных механических воздействий на почвенный покров необходима рекультивация нарушенных участков;

- использование в исправном техническом состоянии используемой техники и автотранспорта, для снижения выбросов загрязняющих веществ.

Организация экологического мониторинга почв.

Для оценки изменения структуры почвы, ее плодородия и загрязнения отбирают образцы на ключевых участках и пробных площадях. Расположение участков и глубина взятия образцов зависят от определяемых ингредиентов и видов землепользования.

При этом выделяют контроль загрязнения почв:

- • пестицидами;
- • тяжелыми металлами;
- • нефтепродуктами;
- • радиоактивными веществами.

Пестициды — общепринятое в мировой практике собирательное название химических веществ, применяемых для защиты растений: от насекомых — инсектициды; от сорной растительности — гербициды; от грибных болезней — фунгициды; для удаления листьев — дефолианты. Попадают в почву разными путями (внесение, протравливание семян, с осадками и т.д.).

Одним из важнейших нормативов, позволяющих определить степень загрязнения почвы, является ПДК. В настоящее время установлены ПДК более чем для 200 пестицидов.

Для определения загрязнения почвы пестицидами образцы почвы отбираются на сельскохозяйственных полях под разными культурами два раза в год: весной — после схода снега, осенью — после уборки урожая. Один раз в 5 лет проводят повторное обследование. В хозяйстве обследуются 3—5 полей под основными культурами.

Образцы отбирают:

- • в лесной зоне с разнообразным почвенным покровом на площади 1—3 га;
- • в лесостепной зоне — 3—5 га;
- • в степной — 10—20 га.

Делают пробную площадку 100х100 м, причем она должна находиться не менее чем в 100 м от края поля. Составляют смешанный образец, который складывается из 20 кернов. Керн берут буром (укалывают почву) на глубину пахотного горизонта. На поле делают до 15—20 площадок в зависимости от размера поля. Отобранную почву ссыпают на бумагу, разравнивают и делят на 4 части, затем 2 части отбрасывают. Снова разравнивают, делят на 6 частей и из центра берут 2 части так, чтобы вес образца не превышал 0,5 кг. Образец ссыпают в полотняный мешочек и снабжают этикеткой. У агронома хозяйства берут сведения о сроках и норме обработки поля пестицидами. После доставки в лабораторию образцы просушивают до воздушно-сухого состояния, чтобы не происходило фотохимического разложения пестицидов.

Отбор проб для определения глобального загрязнения пестицидами берется в буферной зоне заповедных территорий. В буферных зонах закладываются почвенно-геохимические профили. С каждого

профиля отбирают смешанный образец. Профили закладывают так, чтобы каждые 10 га раз в 5 лет освещались данными наблюдений.

За каждый год составляются обзоры с включением различных таблиц содержания пестицидов в почве.

Отбор проб для определения загрязнений тяжелыми металлами промышленного происхождения производится один раз в год в летний период. Как правило, выбирают почвы, занятые культурными растениями. Пробы отбираются вокруг промышленных центров по четырем румбам на расстоянии 1, 2, 3, 5 и 10 км. Один раз в 5 лет пробы берут по восьми румбам на расстоянии 0,5; 1,0; 1,5; 2; 3; 4; 5; 8; 10; 15; 20; 30 и 50 км. Положение точек сначала отмечают на карте. Методика отбора проб та же, что и в предыдущем случае.

Таким же образом отбирают пробы растений на тех же участках, что и пробы почвы с площади 2 га методом конверта. Всего отбирают 5 проб. Растения выкапывают с корнями. Очищают корни от почвы. Отрезают корни и складывают в отдельный мешок, листья и стебли заворачивают в бумагу. Затем высушивают то и другое до воздушно-сухого состояния и проводят анализы.

В случае загрязнения почв нефтепродуктами загрязненными считаются почвы, когда:

- • нарушается экологическое равновесие в почвенной системе;
- • происходит изменение морфологических, физико-химических характеристик;
- • изменяются водно-физические свойства почв;
- • создается опасность загрязнения грунтовых вод.

В зависимости от типа почвы допустимые концентрации привнесенных нефтепродуктов не должны превышать 50 г/кг.

Главные загрязнители: нефтепромыслы, нефтепроводы, нефтеперерабатывающие предприятия, нефтехранилища, наземный и водный транспорт.

В районах действия этих источников закладывают серии почвенных разрезов, которые объединяются в систему профилей. Закладываются профили по направлению движения нефтепродуктов от источника. Минимальное количество профилей — 3, минимальное количество разрезов — по 3 в каждом профиле и 3 разреза фоновых.

На выбранном для разреза участке очерчивается прямоугольник длиной 130—180 см и шириной 70—75 см, т.е. план будущего разреза. Прямоугольник располагают с таким расчетом, чтобы лицевая стенка разреза, подлежащая изучению и описанию, была обращена к моменту окончания копки разреза к солнцу; на противоположной стороне делают ступеньки. Основные почвенные разрезы закладывают на глубину 2—2,5 м с таким расчетом, чтобы вскрыть все почвенные горизонты и верхнюю часть подстилающей (материнской) породы.

Положение точек заложения разрезов и отбора образцов почв вначале намечаются на карте, затем уточняются на месте.

При описании разреза указываются его номер, дата, кем сделано описание, местоположение разреза и его привязка на местности, тщательно описывается общий рельеф, мезо-, микро- и нанорельеф, положение разреза относительно рельефа, растительность, почвообразующая порода, глубина появления грунтовых вод, глубина и характеристика вскипания от 10% HC1. Места заложения разрезов фиксируются на карте.

Общее количество проб определяется сложностью строения вертикального профиля почв и рыхлых отложений, глубиной проникновения загрязнителя. Для полной характеристики процессов вне зоны мерзлоты в среднем из разреза отбирается 8—10 проб, в северных мерзлотных ландшафтах — 5—7 проб.

Переднюю стенку разреза очищают чистой лопатой и выделяют генетические горизонты. Образцы берут в виде отдельного куска (кирпичика) из середины горизонта (стараясь сохранить естественное сложение почвы), размером 10х10 см.

Все взятые образцы должны быть с этикетками, где указываются место взятия, номер образца, номер разреза, название почвы, индекс горизонта, глубина взятия, дата, подпись лица, взявшего образец. Для заполнения этикетки используется мягкий простой карандаш или авторучка. Емкость мешочка — 0,8—1 кг сухой почвы. На мешочки сверху простым карандашом или ручкой переносятся основные сведения из этикетки: номер образца, номер разреза, почва, индекс горизонта и глубина взятия образца.

Для данного проектируемого объекта мониторинг почв не требуется, так как период строительства временное, на период эксплуатации не предусмотрены производственные работы, в связи с этим загрязнение почвенного покрова не будет.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ;

Своеобразен и ландшафт Западной части Казахстана. Здесь тесно соприкасаются зоны с различными природными условиями Волга и Урал с пышной пойменной растительностью. Непроходимые камышитовые заросли бессчетных проток и плавней прибрежного Каспия с редкостным обилием птицы и рыбы. И рядом с ними простираются неоглядные просторы песчаных пустынь, занимающих почти все

междуречье. В пустыне крупные массивы барханных песков чередуются с поросшими кустарником и травами просторными ашиками, на которых издревле выпасались многотысячные отары овец, табуны лошадей, стада коров и верблюдов.

Флора сформировалась сравнительно недавно и отличается пестротой растительного покрова. Каждая часть территории - приморская, дельты рек, степная зоны и зона песков - характеризуются своими растительными сообществами. В придельтовых участках преобладает луговой тип, а в центральной части - пустынный

Высших растений в Атырауской области насчитывается 945 видов, среди них редкие и исчезающие, лекарственные, технические и др.

Наиболее распространена солянковая растительность - петросимония трехтычинковая, лебеда татарская, рогач песчаный, солянка натронная, чумная и облиственная, солянка Паульсена и др. Нередко среди солянок развиваются эфемеры – к примеру, мортук восточный, клоповник пронзенный, дескуранния Софии. Реже встречаются кустарники (селитрянка Шобера, гребенщик многоцветковый).

В условиях недостаточного увлажнения флора на обследуемых участках отличается невысоким обилием и постоянством большинства видов. Травостой малопродуктивен и обычно используется как пастбищный корм.

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органов растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения. После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их будет неодинаковой. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности. Медленными темпами будет происходит восстановление древесной растительности. Восстановление растительности в результате естественных процессов занимает длительное время от 3-4 лет (для заселения пионерными видами), до 10 лет для формирования сомкнутых сообществ, так как формирование состава и структуры растительных сообществ неразрывно связано с формированием почв.

В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как не значительное, а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям. Территория строительства расположена на селитебной территории.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИИ НА ЖИВОТНЫЙ МИР;

Казахстан с его различными пейзажами обеспечивает дом для многих типов живой природы. Стада джейранов и куланов населяют степи. Пустыни населены гигантскими ящерицами, табарганами. До недавнего времени бесчисленные стада сильного и быстроногого кулана (азиатского дикого осла), обнаруженные великим исследователем Пржевальским, бродили по степям Казахстана.

Животный мир Западного Казахстана отличается разнообразием. Некоторые виды животных, населяющие пустыни и степные пространства, включены в Красную книгу Казахстана. Особенностью является удивительное многообразие птиц, гнездящихся на побережье Каспийского моря и по берегам рек. Среди них редкие, охраняемые – лебеди, кудрявые и розовые пеликаны, фламинго.

Из млекопитающих (39 видов), кроме общераспространенных грызунов (суслик, заяц, песчанки, тушканчик и др.), водятся хищные звери - волк, корсак, лисица, дикие кошки, ласка и некоторые другие, а также копытные, занесенные в Красную книгу Казахской ССР - джейран, Устюртский муфлон, а также сайгак, кабан; пресмыкающиеся - гадюка, полоз, уж, несколько видов ящериц и др., амфибии - жабы, лягушки.

Джейран относится к семейству полорогих, подсемейству газели. Основное место обитания – пустыни и полупустыни. Раньше их можно было стадами встретить во многих районах республики, где теперь джейраны стали крайне редкими животными. Джейраны держаться группами. Согласно исследованиям ученых, джейраны используют в пищу свыше 40 видов растений. Они могут поедать даже ядовитые для

скота растения. Еще одна особенность джейранов: когда едешь верхом или на машине – они обязательно стараются пересечь дорогу, из-за чего становятся добычей охотников.

В Каспийском море водятся особо ценные реликтовые рыбы; морских рыб встречается 53 вида, речных - 42 вида, много так называемых проходных и полупроходных рыб; всего 122 вида.

Среди рыб есть и гиганты, и лилипуты. К крупным рыбам Каспия относятся белуга, осетр, севрюга, шип, лосось, белорыбица. Довольно часто вылавливают больших сомов, сазанов, щук, судака, а также дальневосточных вселенцев - толстолобика и большого амура. Эти пресноводные рыбы нашли в Волго-Каспийском районе благоприятные условия и стали важными объектами выращивания в прудах.

Каспийский тюлень обитает в каспийском море с незапамятных времен и хорошо приспособился к местным условиям. Живут тюлени обычно вдалеке от устья Урала, зиму проводят на островах Каспия, ближе к Мангышлаку, где в феврале - марте выводят потомство. Весной тюлени откочевывают на юг и проводят лето в более глубоких и менее прогреваемых водах Среднего и Южного Каспия. Летом они рассредоточены по акватории, в другие времена года образуют большие скопления. На береговых и островных лежбищах на льдинах собираются десятки тысяч зверей.

Особенно много в области птиц - 230 видов (гнездящихся и зимующих, пролетных и случайно залетающих), в том числе редких и исчезающих.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных - Животный мир Западного Казахстана отличается разнообразием. Некоторые виды животных, населяющие пустыни и степные пространства, включены в Красную книгу Казахстана. Особенностью является удивительное многообразие птиц, гнездящихся на побережье Каспийского моря и по берегам рек. Среди них редкие, охраняемые – лебеди, кудрявые и розовые пеликаны, фламинго.

Антропогенное воздействие на ландшафты повлияло и на пролет птиц в рассматриваемом районе. Возникшие специфические элементы ландшафта отличаются усложненным рельефом, нарушенным и загрязненным почвенным покровом, разреженной вторичной растительностью. Птиц здесь обычно немного, так как к прочим условиям добавляется еще постоянное присутствие человека и работающей техники.

В результате производственной деятельности техногенное преобразование может оказаться одной из причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом возможно как уничтожение или разрушение критических биотопов (мест размножения, нор, гнезд и т.д.), так и подрыв кормовой базы и уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта обычно сопровождается загрязнением территории, что обуславливает их совместное действие.

На территории строительства воздействие на фауну незначительное, так как объект находиться на селитебной территории.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.;

Ландша́фт (нем. Landschaft, вид местности, от Land — земля и schaft — суффикс, выражающий взаимосвязь, взаимозависимость; дословно может быть переведён как «образ края»[1]) — конкретная территория, однородная по своему происхождению, истории развития и неделимая по зональным и азональным признакам. Согласно географическому словарю Института географии Российской Академии наук[2] географический ландшафт представляет собой однородную по происхождению и развитию территорию, с присущими ей специфическими природными ресурсами.

Воздействие на ландшафт не будет, так как строительство проектируемого обьекта проведется на существующей территории и объект существующий.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ;

Площадь территории области составляет 118,6 тыс. квадратных километров. Область состоит из 7 районов, 1 города областного значения (Атырау) и 1 города районного значения (Кульсары).

Численность населения на 1 декабря 2023 года – 703,2 тыс. человек, в том числе городского населения – 389,3 тыс. человек (55,4%).

Национальный состав на начало 2023 года: казахи – 93,0%, русские – 4,3% и другие – 2,7%.

Валовой региональный продукт области в январе-сентябре 2023 года составил 9 682,3 млрд тенге. Индекс физического объема – 109,3%.

Удельный вес области в объеме валового внутреннего продукта республики – 12,8%. ВРП на душу населения – 13 887,1 тыс. тенге.

Объем промышленной продукции составил 10 895,7 млрд тенге, индекс физического объема – 111,1%.

В горнодобывающей промышленности произведено продукции на 10 047,3 млрд тенге, индекс физического объема – 111,5%.

В обрабатывающей промышленности объем продукции составил 696,1 млрд тенге или 106,5%.

Привлечено 3 120,3 млрд тенге инвестиций в основной капитал, индекс физического объема – 100,7%.

По области введено в эксплуатацию 738,2 тыс. кв. метров жилья или по сравнению с 2022 годом 88,9%.

Объем строительных работ составил 1 220,7 млрд тенге или 100,2%.

Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства вырос на 0,2% и составил 145,7 млрд тенге. В животноводстве – 92,5 млрд тенге (102,2%) и в растениеводстве – 50,2 млрд тенге (97,1%).

Увеличилось поголовье крупного рогатого скота на 2,5% (203,7 тыс. голов), лошадей – на 1,8% (111,1 тыс. голов), верблюдов – на 0,3% (36,1 тыс. голов), уменьшилось поголовье овец и коз на 3,1% (578,5 тыс. голов).

Произведено 60,7 тыс. тонн мяса (102,4%), 73,4 тыс. тонн молока (103,6%), 7,5 млн штук яиц (33,7%).

Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства составило 65 045 единицы или 103,1% по сравнению с 2022 годом.

Уровень безработицы в 3 квартале 2023 года составил 4,9%.

Среднемесячная заработная плата в январе-сентябре 2023 года составила 593 864 тенге или 116,5% к аналогичному периоду 2022 года.

Объем среднедушевых денежных доходов населения за 3 квартал 2023 года составил 358 299 тенге, это 112,5% к аналогичному периоду 2022 года.

Уровень инфляции в декабре 2023 года (на декабрь 2022 года) составил 109,6% (РК-109,8%), в том числе, по продовольственным товарам – 108,3% (РК – 108,5%), по непродовольственным товарам – 108,0% (РК – 109,1%), по платным услугам – 114,5% (РК-112,4%).

Объем торговли составил 6 641,0 млрд тенге, индекс физического объема 117,5%. Объем розничной торговли составил 466,9 млрд тенге, индекс физического объема 103,8%.

Внешнеторговый оборот области за январь-октябрь 2023 года составил 25 059,2 млн долларов США или 86,5% к аналогичному периоду 2022года.

В том числе, экспорт – 23 924,1 млн долларов США (85,6%), импорт – 1 135,1 млн долларов США (112,6%).

Объем услуг транспорта и складирования составил 707,6 млрд тенге, индекс физического объема 97,9%. Всеми видами транспорта перевезено 107,8 млн тонн грузов или 103,0% к 2022 году.

Объем услуг связи составил 16 908,0 млн тенге, индекс физического объема 109,6%.

По Атырауской области 68 сельских округов и 1 город районного значения, в Курмангазинском районе – 19, Индерском районе – 7, Исатайском районе – 7, Кызылкогинском районе – 10, Макатском районе – 3, Махамбетском районе – 9, Жылыойском районе – 7, городе Атырау – 7 сельских округов.

С 2018 года по области внедрен бюджет IV уровня 47 городов районного значения и сельских округов с численностью населения свыше 2000 человек (далее – с/о), сформирована коммунальная собственность. В том числе:

- Курмангазинский район-12 С/о (Курмангазы, Азгир, Акколь, Бирлик, Дынгызыл, Енбекши, Орлик, Жанаталап, Кудряшов, Макаш, Нуржау, Суюндик);
- Индерский район-6 с / о (Есбол, Коктогай, Индербор, Жарсуат, Елтай, Орлик);
- Исатайский район - 4 с/о (Аккыстау, Жанбай, Камыскала, Тущыкудук);
- Кызылкогинский район-5 с / о (Миялы, Уил, Тасшагыл, Сагиз, Мукыр);
- Макатский район - 2 с / о (Макат, Доссор);
- Махамбетский район-6 с/о (Алга, Баксай, Бейбарыс, Есбол, Махамбет, Сарайшык);
- Жылыойский район-1 город районного значения (Кульсары) и 4 с / о (Косшагыл, Жем, Кара Арна, Жана Каратон);
- Г. Атырау-7 с/о (Аксай, Кайыршакты, Атырау, Кенозек, Дамбы, Еркинкала, Алмалы).

Это, в свою очередь, способствовало расширению финансовой и экономической самостоятельности органов местного самоуправления (далее-МСУ) и позволило решать вопросы местного значения.

В целях дальнейшего повышения социально-экономического развития сельских населенных пунктов будут продолжены реализуемые мероприятия для своевременного и полного выполнения функций, переданных в компетенцию местных исполнительных органов.

Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшее значение среди мероприятий по снижению экологического риска принадлежит постоянной готовности персонала к недопущению аварийных ситуаций.

Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на окружающую природную среду охватывает все основные компоненты окружающей среды:

– воздушный бассейн;
– поверхностные и подземные воды;
– почвы;
– флору и фауну.

Следует отметить, что аварии, возможные при строительстве, носят характер технических проблем, и их возможное влияние на окружающую среду оценивается как несущественное.

Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, принятые предприятием позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, принятые данным предприятием, полностью соответствуют ее экологической политике. Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

– минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
– использование новейших экологичных природосберегающих технологий;
– сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
– полное восстановление нарушенных компонентов окружающей природной среды после завершения работ, если такие нарушения были неизбежны.

Для преодоления последствий возможного загрязнения, предусмотрено проведение мониторинга окружающей среды. По полученным в процессе мониторинга результатам анализа выбросов и погодных условий можно регулировать нагрузки на компоненты окружающей среды.

14. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.

Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности;

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;
- информативность;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;

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

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий выше дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия;

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ предусмотрены меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население;

При соблюдении технологического регламента работ объект окажет весьма незначительную экологическую нагрузку, практически не представляет опасности загрязнения окружающей природной среды и угрозы для здоровья населения.

Отрицательное воздействие на окружающую среду при проведении работ компенсируется природоохранными мероприятиями и платежами за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;

– минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;

– использование новейших экологичных природосберегающих технологий;

– сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;

– полное восстановление нарушенных компонентов окружающей природной среды после завершения работ, если такие нарушения были неизбежны.

Для преодоления последствий возможного загрязнения, предусмотрено проведение мониторинга окружающей среды. По полученным в процессе мониторинга результатам анализа выбросов и погодных условий можно регулировать нагрузки на компоненты окружающей среды.

ЭРА v3.0 Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Атырау, Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00486	0.0004818	0.012045
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0002403	0.00002904	0.02904
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.000035	0.000001	0.00005
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000042	0.0000012	0.004
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.004413668	0.01945791	0.48644775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000717334	0.003161903	0.05269838
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000166668	0.001208567	0.02417134
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000916668	0.006345	0.1269
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00485720148	0.02121914	0.00707305
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001042	0.00000382	0.000764
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000458	0.0000168	0.00056
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0175	0.00079993066	0.00399965

0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03013888889	0.00005933648	0.00009889
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	3e-9	2.82e-8	0.0282
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000442064	0.000000624	0.0000624
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00583333333	0.00001148448	0.00011484
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000035718	0.000241716	0.0241716
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01263888889	0.00002488304	0.00007109
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.04861111111	0.00068933334	0.00068933
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00318972289	0.006414851	0.00641485
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.5105944	0.141204846	1.41204846
	В С Е Г О :						0.64535752623	0.2013732132	2.21962063

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТОМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Представленный раздел «Охрана окружающей среды» разработано ТОО «Метрис» на основании рабочего проекта "Строительство "Арбата" по проспекту Махамбета в первом микрорайоне г. Кульсары". Заказчик – ГУ «Аппарат Акима города Кульсары районного значения».

При строительстве в атмосферу выбрасываются вредные вещества в объеме 0.64535752623 г/с, 0.2013732132 т/период.

Выброс в атмосферу происходит при перегрузке пылящих строительных материалов, розливе вяжущих материалов. Приведенные расчеты показывают, что строительство не представляет существенного воздействия на качество атмосферного воздуха.

Согласно расчетам, в период строительства проектируемых работ, в атмосферу выбрасываются 21 ингредиентов загрязняющих веществ.

На основе проведенной оценки воздействия деятельности проектируемого объекта на природную среду сделаны следующие выводы:

1. При определении параметров выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы показала, что при строительстве объекта будут работать 10 источника загрязнения атмосферы, 7 из которых являются неорганизованными. Все источники работают только на момент строительства и несут временный характер.
2. Анализ проведенных расчетов рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, проведенный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс» не выявил превышения приземных концентрации по всем ингредиентам;
3. В строительно-монтажных работах от рабочего персонала образуются твердо-бытовые отходы, которые составляют ***0,604*** т/период, вывоз и утилизация осуществляется на договорной основе.

Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве данного объекта показала, что последствия данной деятельности будут незначительны и не окажут особого влияния на экологическую обстановку района при соблюдении природоохранных мероприятии.

При строительстве
ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче
Атырау, Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001	01	Компрессор	1	141.1	Компрессор	0001	2	0.1x2	1	0.2	97	-115	-73	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	6.204	0.01376	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	1.008	0.002236	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.376	0.00085714	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	2.071	0.0045	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001	6.777	0.015	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-9	0.000007	2e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.081	0.00017143	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.000285714	1.936	0.00428571	

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Атырау, Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Электростанция	1	46.8	Электростанция	0002	2	0.08x2	1.3	0.208	117	-115	-71	
001	01	САГ	1	0.63	САГ	0003	2	0.08x2	1.5	0.24	77	-116	-68	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	6.288	0.005504	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	1.022	0.0008944	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.382	0.000342856	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	2.099	0.0018	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001	6.868	0.006	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-9	0.000007	8e-9	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.082	0.000068572	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	1.962	0.001714284	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	4.891	0.0001376	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	0.795	0.00002236	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.297	0.000008571	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	1.632	0.000045	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.001	5.342	0.00015	

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Атырау, Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Земляные работы	1	85.74	Земляные работы	6001	2					-49	-46	144
001	01	Пересыпка пылящих	1	213	Пересыпка пылящих	6002	2					-68	-37	8
001	01	Покрасочные	1	17.4	Покрасочные	6003	2					-103	-	11

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-9	0.000005	2e-10	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.064	0.000001714	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	1.526	0.000042857	
27					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.28		0.05142	
7					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2304		0.089774784	
					0616	Диметилбензол (смесь	0.0175		0.0007999307	

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Атырау, Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы			работы								58	
001	01	Сварочные работы	1	50	Сварочные работы	6004	2					-85	- 55	5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						о-, м-, п- изомеров) (203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.030138888		0.0000593365	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.005833333		0.0000114845	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.012638888		0.000024883	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.048611111		0.0006893333	
5					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00486		0.0004818	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403		0.00002904	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667		0.00005631	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271		0.000009143	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847		0.0000677	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042		0.00000382	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0.000458		0.0000168	

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Атырау, Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Гидроизоляция	1	44.3	Гидроизоляция	6005	2					11	- 26	6
001	01	Пояльные работы	1	8	Пояльные работы	6006	2					18	- 38	1
001	01	Сварка полиэтиленовых труб	1	39.21	Сварка полиэтиленовых труб	6007	2					15	- 35	3

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001944		0.000010062	
5					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002332580		0.000372	
1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000035		0.000001	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000042		0.0000012	
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000010201		0.00000144	
					0827	Хлорэтилен (	0.000004420		0.000000624	

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Атырау, Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)				

ЭРА v3.0 Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Атырау, Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00486	2	0.0122	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0002403	2	0.024	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.000035	2	0.0002	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000717334	2	0.0018	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000166668	2	0.0011	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.00485720148	2	0.001	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0175	2	0.0875	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.03013888889	2	0.0502	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		3E-9	2	0.0003	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000442064	2	0.000044206	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00583333333	2	0.0583	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000035718	2	0.0007	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01263888889	2	0.0361	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.04861111111	2	0.0486	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00318972289	2	0.0032	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		0.5105944	2	1.702	Да

	цементного производства - глина,							
	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000042	2	0.042	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.004413668	2	0.0221	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000916668	2	0.0018	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001042	2	0.0052	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000458	2	0.0023	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При строительстве

Источник загрязнения N 0001, Компрессор
Источник выделения N 001, Компрессор

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

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.0045	0	0.000305556	0.0045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001	0.015	0	0.001	0.015
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000001	0.00000002	0	0.000000001	0.00000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.00017143	0	0.000011906	0.00017143
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	0.00428571	0	0.000285714	0.00428571

Источник загрязнения N 0002, Электростанция
Источник выделения N 001, Электростанция

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	0.005504	0	0.000915556	0.005504
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	0.0008944	0	0.000148778	0.0008944
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.000342856	0	0.000055556	0.000342856
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.0018	0	0.000305556	0.0018
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001	0.006	0	0.001	0.006
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000001	0.000000008	0	0.000000001	0.000000008
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.000068572	0	0.000011906	0.000068572
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	0.001714284	0	0.000285714	0.001714284

Источник загрязнения N 0003, САГ
Источник выделения N 001,САГ

Список литературы:

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

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.01

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 270

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 350

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 270 * 1 = 0.0023544$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
~~~~~~

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 350 / 273) = 0.574044944$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0023544 / 0.574044944 = 0.004101421$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000915556	0.0001376	0	0.000915556	0.0001376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000148778	0.00002236	0	0.000148778	0.00002236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000055556	0.000008571	0	0.000055556	0.000008571
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.000045	0	0.000305556	0.000045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001	0.00015	0	0.001	0.00015
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000001	2.E-10	0	0.000000001	2.E-10
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000011906	0.000001714	0	0.000011906	0.000001714
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000285714	0.000042857	0	0.000285714	0.000042857

Источник загрязнения: 6001, Земляные работы
Источник выделения: 01, Земляные работы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ
2. 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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***P1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***P2* = 0.04**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 2.2**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), ***P3SR* = 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3* = 5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***P3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), ***P6* = 0.5**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***P5* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B* = 0.4**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***Q = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10⁶ / 3600* = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 0.7 · 0.5 · 0.5 · 0.4 · 10 · 10⁶ / 3600 = 0.28**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 12.05**
Валовый выброс, т/год, ***QГОД = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT* = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 0.7 · 0.5 · 0.5 · 0.4 · 10 · 12.05 = 0.01215**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N)* = 1 · 900 · (1-0) = 900**
Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, ***TN* = 20**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***Q = GC / 3600 · TN · 60 / 1200* = 900 / 3600 · 20 · 60 / 1200 = 0.25**
Время работы в год, часов, ***RT* = 40**
Валовый выброс, т/год, ***QГОД = GC · RT · 10⁻⁶* = 900 · 40 · 10⁻⁶ = 0.036**

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), ***G* = 97**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N) = 1 · 97 · (1-0) = 97***
Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, ***TN* = 20**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***Q = GC / 3600 · TN · 60 / 1200 = 97 / 3600 · 20 · 60 / 1200 = 0.02694***
Время работы в год, часов, ***RT* = 33.69**
Валовый выброс, т/год, ***QГОД = GC · RT · 10^{-6} = 97 · 33.69 · 10^{-6} = 0.00327***

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.28	0.05142

Источник загрязнения: 6002, Пересыпка пылящих
Источник выделения: 01, Пересыпка пылящих

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0* = 1.3**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4* = 0.6**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5* = 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q* = 100**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD* = 675**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH* = 5**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.4 · 100 · 675 · (1-0) · 10^{-6} = 0.025272***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.3 · 1.2 · 0.6 · 0.4 · 100 · 5 · (1-0) / 3600 = 0.052***

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0 = 1.2***
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1 = 1.2***
Местные условия: склады, хранилища открытые с 2-х сторон полностью
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4 = 0.6***
Высота падения материала, м, ***GB = 0.5***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5 = 0.4***
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q = 80***
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N = 0***
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD = 2333***
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH = 30***

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} = 1.2 · 1.2 · 0.6 · 0.4 · 80 · 2333 · (1-0) · 10^{-6} = 0.064502784***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.2 · 1.2 · 0.6 · 0.4 · 80 · 30 · (1-0) / 3600 = 0.2304***

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2304	0.089774784

Источник загрязнения: 6003, Покрасочные работы
Источник выделения: 01, Покрасочные работы

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

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS = 0.00116***
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 = 0.5***

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2 = 45***

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.00116 · 45 · 100 · 28 · 10^{-6} = 0.00014616**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 45 · 100 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0175**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.00074**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Струйный облив

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 35**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.00074 · 100 · 100 · 35 · 10^{-6} = 0.000259**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 100 · 100 · 35 / (3.6 · 10^{6}) = 0.04861111111**

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0002**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Струйный облив

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 35**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.0002 · 100 · 26 · 35 · 10^{-6} = 0.0000182**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 100 · 26 · 35 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01263888889**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 35**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.0002 · 100 · 12 · 35 · 10^{-6} = 0.0000084**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 100 · 12 · 35 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00583333333**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 35**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.0002 · 100 · 62 · 35 · 10^{-6} = 0.0000434
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 100 · 62 · 35 / (3.6 · 10^{6}) = 0.03013888889

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.00034
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.5

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 27

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 26
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 28
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00034 · 27 · 26 · 28 · 10^{-6} = 0.00000668304
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 27 · 26 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00273

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 12
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 28
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00034 · 27 · 12 · 28 · 10^{-6} = 0.00000308448
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 27 · 12 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00126

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 62
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 28
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00034 · 27 · 62 · 28 · 10^{-6} = 0.00001593648
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6}) = 0.5 · 27 · 62 · 28 / (3.6 · 10^{6}) = 0.00651

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS = 0.0033
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1 = 0.5

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2 = 45

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI = 50
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, DP = 28
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.0033 · 45 · 50 · 28 · 10^{-6} = 0.0002079

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.5 · 45 · 50 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.00875

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.0033 · 45 · 50 · 28 · 10^{-6} = 0.0002079
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.5 · 45 · 50 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.00875

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.00296**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.5**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 57.4**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00296 · 63 · 57.4 · 28 · 10^{-6} = 0.00029971066
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.5 · 63 · 57.4 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.014063

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 42.6**
Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 28**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} = 0.00296 · 63 · 42.6 · 28 · 10^{-6} = 0.00022243334
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6) = 0.5 · 63 · 42.6 · 28 / (3.6 · 10^6) = 0.010437

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0175	0.00079993066
0621	Метилбензол (349)	0.03013888889	0.00005933648
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00583333333	0.00001148448
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01263888889	0.00002488304
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.04861111111	0.00068933334

Источник загрязнения: 6004, Сварочные работы
Источник выделения: 01, Сварочные работы

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, **KNO2 = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., η = 0

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С
Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 9.54**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 38
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 35
Степень очистки, доли ед., η = 0
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 9.54 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000334$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00486$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 1.48
Степень очистки, доли ед., η = 0
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 9.54 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001412$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002056$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 0.16
Степень очистки, доли ед., η = 0
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 9.54 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001526$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002222$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 2.63**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 16.7
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} = **14.97**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **14.97 · 2.63 / 10^6 · (1-0) = 0.0000394**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **14.97 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.00208**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} = **1.73**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 2.63 / 10^6 · (1-0) = 0.00000455**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0002403**

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **4.18**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **0.5**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^{X}_{M} = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 15 · 4.18 / 10^6 · (1-0) = 0.0000502**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 15 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.001667**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 15 · 4.18 / 10^6 · (1-0) = 0.00000815**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 15 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.000271**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **3.43**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 17.8
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 15.73
Степень очистки, доли ед., η = 0
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = 15.73 · 3.43 / 10^6 · (1-0) = 0.000054
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = 15.73 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.002185

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 1.66
Степень очистки, доли ед., η = 0
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = 1.66 · 3.43 / 10^6 · (1-0) = 0.00000569
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = 1.66 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0002306

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 0.41
Степень очистки, доли ед., η = 0
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = 0.41 · 3.43 / 10^6 · (1-0) = 0.000001406
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = 0.41 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.000057
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = 5.09
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = 0.5

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 16.31
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 10.69
Степень очистки, доли ед., η = 0

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 5.09 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001485$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 5.09 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001278$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 5.09 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000713$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001944$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 5.09 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000458$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 5.09 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000382$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 1.5

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = 0

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = 0.8 · 1.5 · 5.09 / 10^6 · (1-0) = 0.00000611

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = 0.8 · 1.5 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0001667

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = 0.13 · 1.5 · 5.09 / 10^6 · (1-0) = 0.000000993

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = 0.13 · 1.5 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.0000271

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = 13.3
Степень очистки, доли ед., η = 0
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = 13.3 · 5.09 / 10^6 · (1-0) = 0.0000677

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = 13.3 · 0.5 / 3600 · (1-0) = 0.001847

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00486	0.0004818
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403	0.00002904
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001667	0.00005631
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000271	0.000009143
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0000677
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042	0.00000382
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.0000168
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001944	0.000010062

Источник загрязнения: 6005, Гидроизоляция
Источник выделения: 01, Гидроизоляция

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

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_* = 44.3**

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

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Вид хранения: Хранилища, открытые с боков
Операция: Разгрузка
Убыль материала, % (табл.3.1), ***P* = 0.1**
Масса материала, т/год, ***Q* = 4.43**

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), ***K2X* = 1**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, ***B* = 0.12**
Влажность материала, %, ***VL* = 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), ***K1W* = 0.7**

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), ***MC0 = B · P · Q · K1W · K2X · 10^{-2}* = 0.12 · 0.1 · 4.43 · 0.7 · 1 · 10^{-2} = 0.000372**
Макс. разовый выброс , г/с, ***_G_ = MC0 · 10^{6} / (3600 · _T_)* = 0.000372 · 10^{6} / (3600 · 44.3) = 0.00233258089**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00233258089	0.000372

Источник загрязнения N 6006, Пояльные работы
Источник выделения N 09, Припои

Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от Медницких работ
Вид работ: пайке паяльником с косвенным нагревом
Используемый материал: Оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые)
Расход материалов, кг/год, ***B* = 2,37**
Фактический максимальный расход материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0,3**

Примесь: (0168) Олова оксид
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 4,8), ***GIS* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4,28), ***_M_ = GIS * B * 10^{-6}* = 0.28 * 2,37 * 10^{-6} = 0.000001**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,31), ***_G_ = M · 10^{6} / t*3600* = 0.000001 ·10^{6} / 8 * 3600 = 0.000035**

Примесь: 0184 Свинец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 4,8), ***GIS* = 0.51**
Валовый выброс, т/год (4,28), ***_M_* = *GIS* * *B* * 10^{-6} = 0.51 * 2,37 * 10^{-6} = 0.0000012**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,31), ***_G_* = *M* · 10^6 / *t*3600* = 0.0000012 ·10^6 / 8 * 3600 = 0.00042**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олова оксид	0.000035	0.000001
0184	Свинец и его соединения	0.000042	0.0000012

Источник загрязнения: 6007, Сварка полиэтиленовых труб
Источник выделения: 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N* = 160**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_* = 39.21**

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q* = 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_* = *Q* · *N* / 10^6 = 0.009 · 160 / 10^6 = 0.00000144**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_* = *_M_* · 10^6 / (*_T_* · 3600) = 0.00000144 · 10^6 / (39.21 · 3600) = 0.00001020148**

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), ***Q* = 0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_* = *Q* · *N* / 10^6 = 0.0039 · 160 / 10^6 = 0.000000624**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_* = *_M_* · 10^6 / (*_T_* · 3600) = 0.000000624 · 10^6 / (39.21 · 3600) = 0.00000442064**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001020148	0.00000144
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000442064	0.000000624

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

3. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к приказу МООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п;

5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;

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

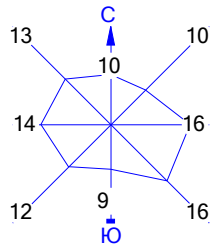
7. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г;

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

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

10. «Классификатор отходов» утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Город : 005 Атырау
Объект : 0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0

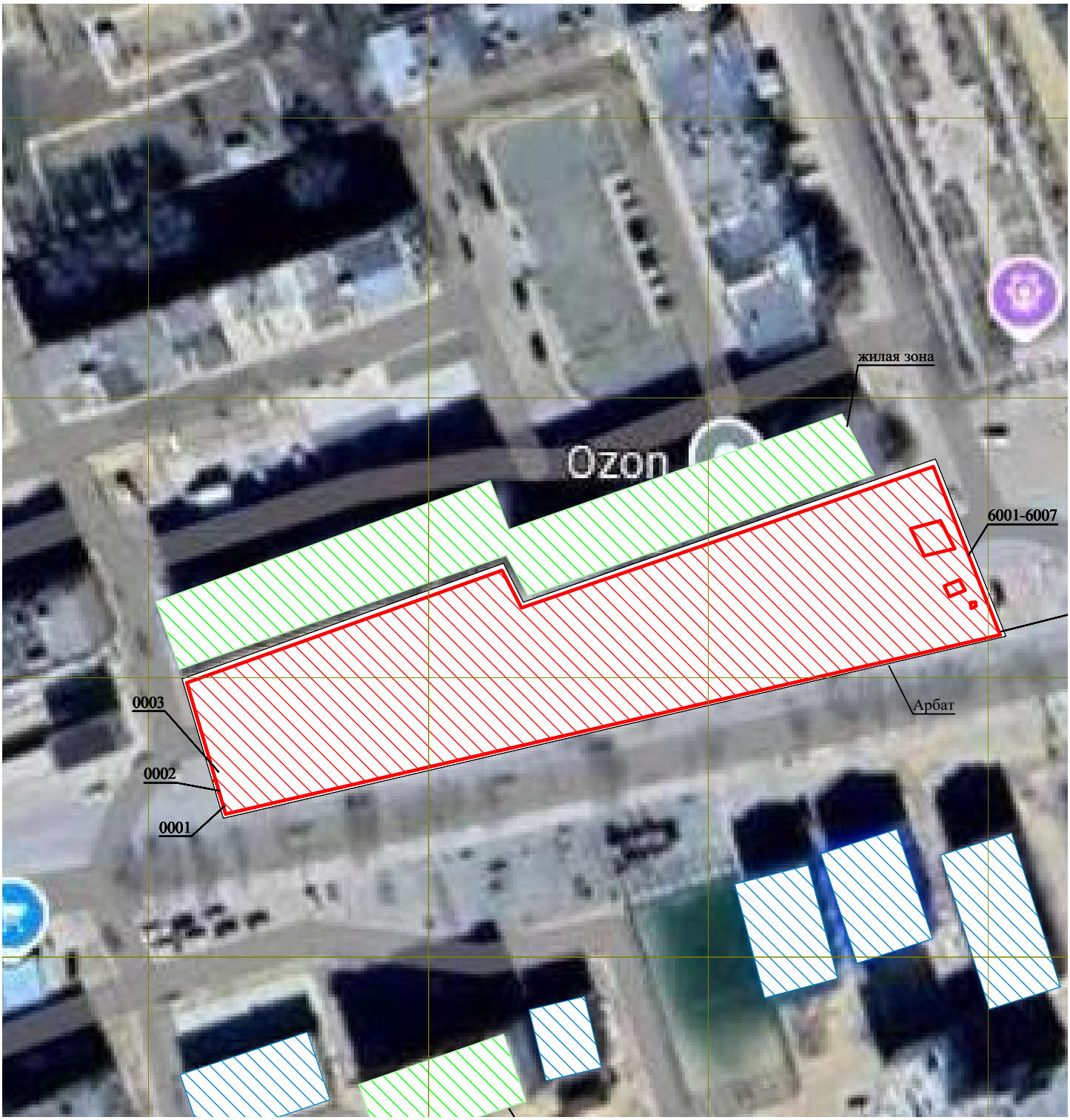


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 25 75м.
Масштаб 1:2500

Город : 005 Атырау
Объект : 0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 10 30м.
Масштаб 1:1000

Город : 005 Атырау
Объект : 0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

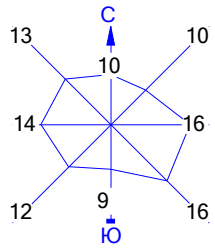
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.257 ПДК
- 0.511 ПДК
- 0.766 ПДК
- 0.918 ПДК
- 1.0 ПДК

0 30 90м.
Масштаб 1:3000

Макс концентрация 1.0202159 ПДК достигается в точке x= -79 y= -51
При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 550 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Атырау
Объект : 0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



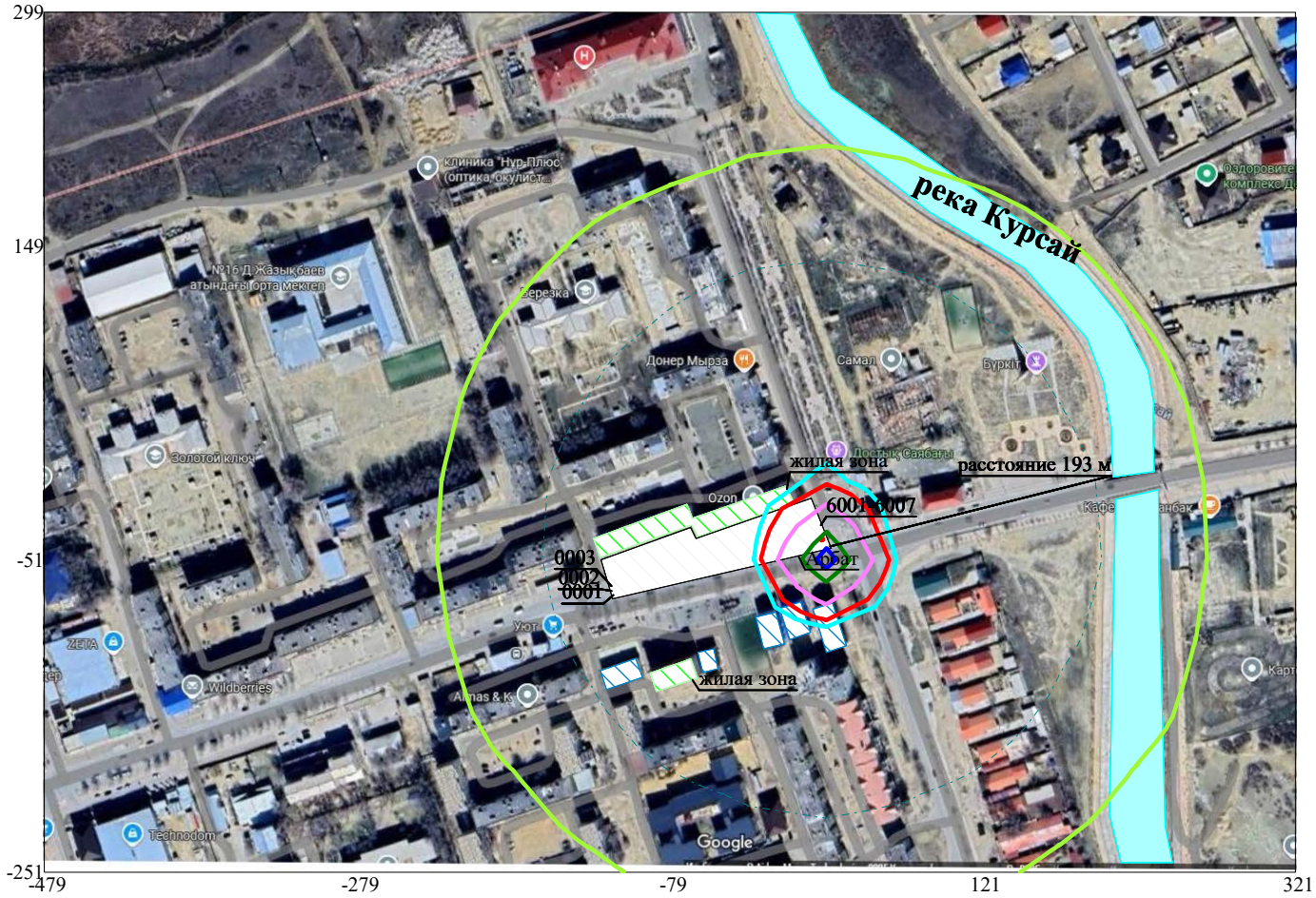
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.508 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.011 ПДК
- 1.514 ПДК
- 1.816 ПДК

0 46 138м.
Масштаб 1:4600

Макс концентрация 2.0177608 ПДК достигается в точке x= -79 y= -51
При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 550 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Атырау
Объект : 0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



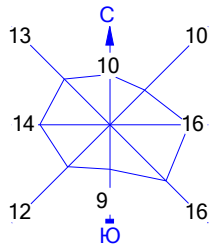
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

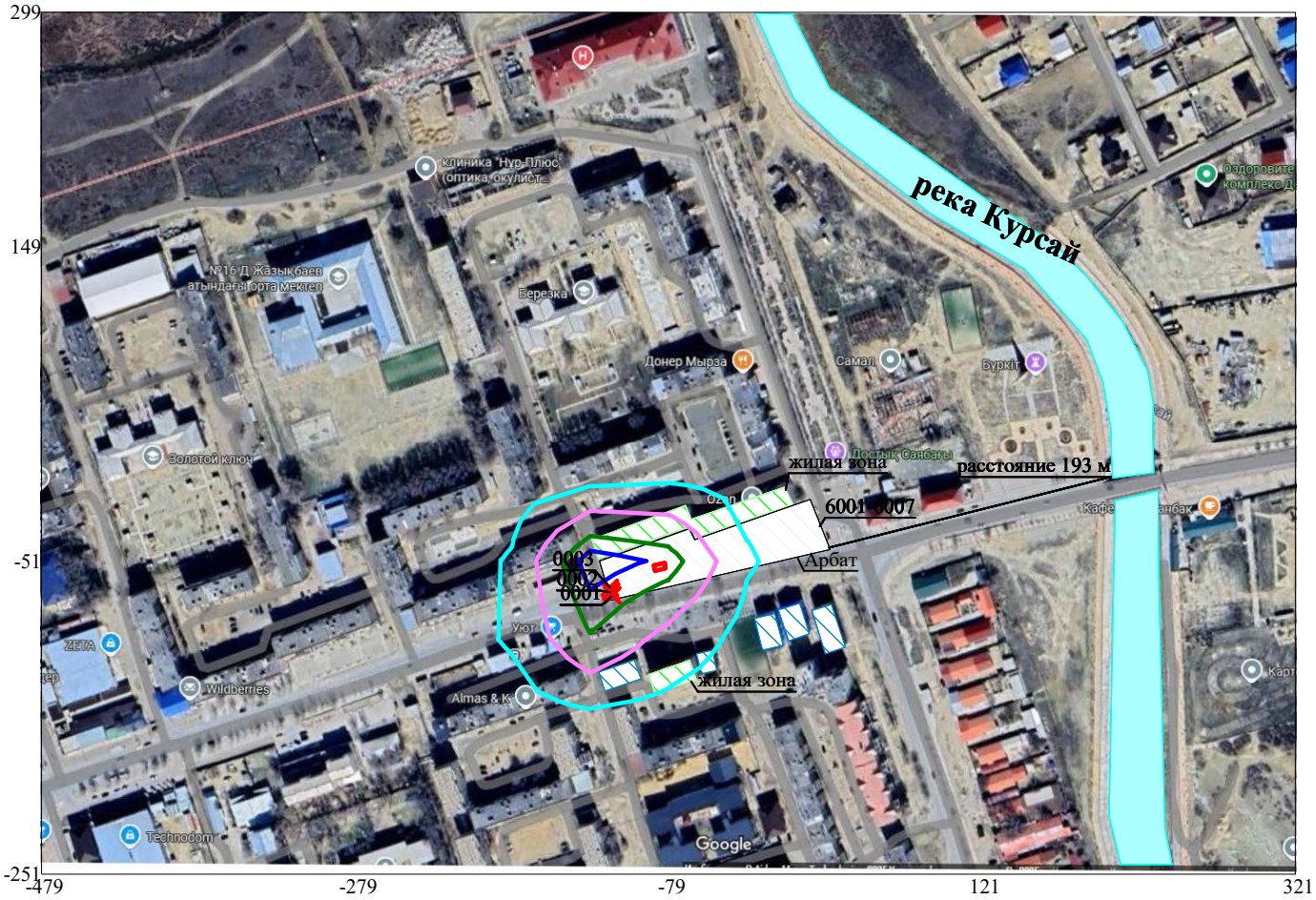
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.770 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.534 ПДК
- 2.297 ПДК
- 2.755 ПДК

0 46 138м.
Масштаб 1:4600

Макс концентрация 3.0605052 ПДК достигается в точке x= 21 y= -51
При опасном направлении 348° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 550 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Атырау
Объект : 0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

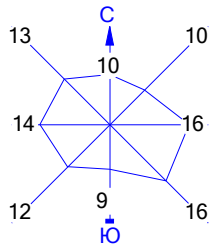
Изолинии в долях ПДК

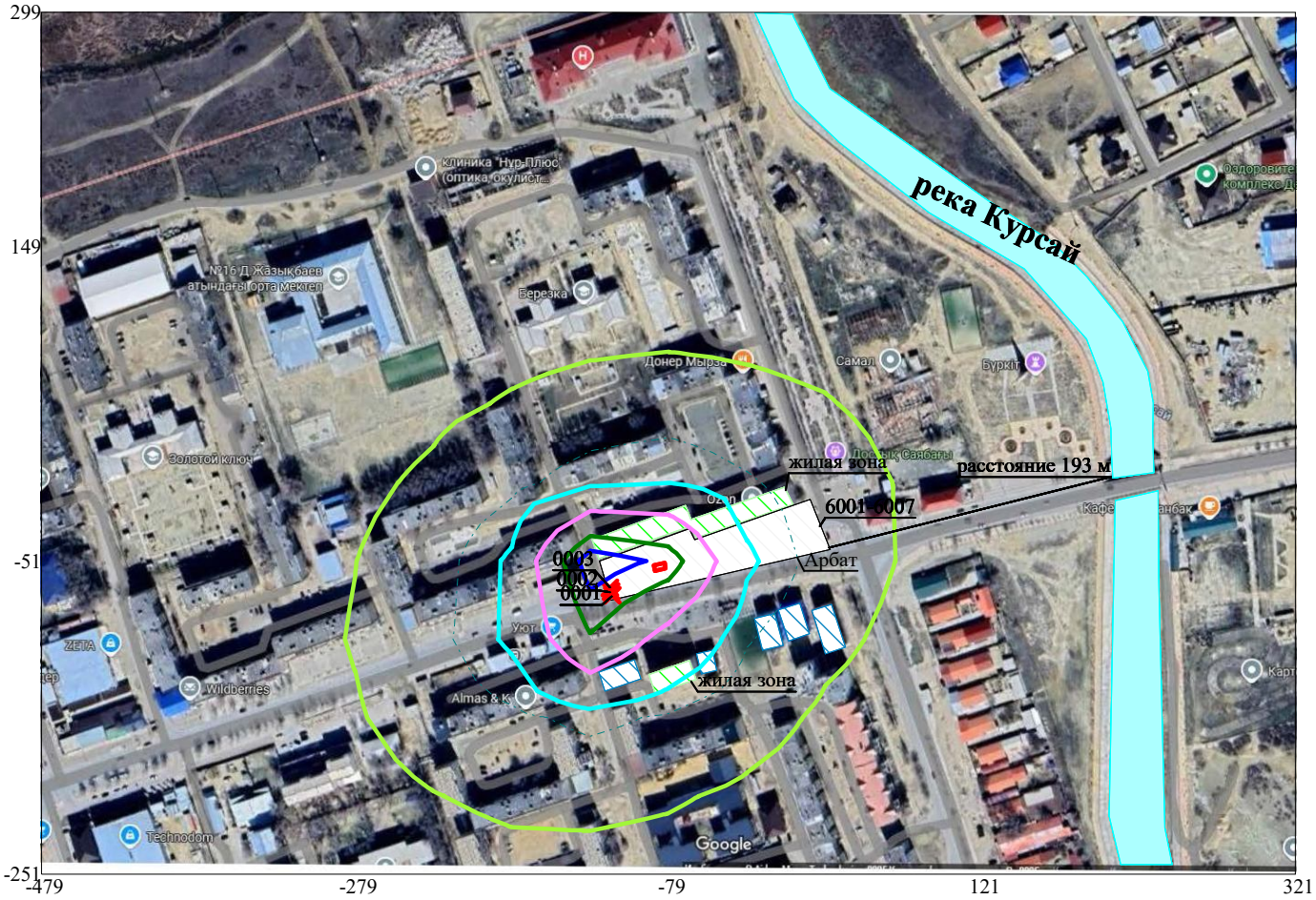
- 0.012 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.034 ПДК
- 0.041 ПДК

0 46 138м.
Масштаб 1:4600

Макс концентрация 0.0455491 ПДК достигается в точке x= -129 y= -51
При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 550 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17*12
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Атырау
Объект : 0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Здания и сооружения
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.146 ПДК
- 0.284 ПДК
- 0.422 ПДК
- 0.505 ПДК

0 46 138м.
Масштаб 1:4600

Макс концентрация 0.5606038 ПДК достигается в точке x= -129 y= -51
При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 550 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 17*12
Расчёт на существующее положение.

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

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

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Атырау
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Umр = 7.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 2.2 м/с
   Температура летняя = 35.2 град.С
   Температура зимняя = -8.3 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :005 Атырау.
   Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
   Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
   ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6004	П1*	2.0				0.0	-84.65	-54.86	5.06	5.06	8.50	3.0	1.00	0	0.0048600

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код ист.	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),...(Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
6004	П1	(-87.71,-57.37), (-88.51,-53.76), (-81.31,-52.43), (-80.91,-55.9)	25.6

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :005 Атырау.
   Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6004 |    0.004860| П1*|   1.301867 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.004860 г/с                                    |
|Сумма Cm по всем источникам =     1.301867 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   299 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________
```

```
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
~~~
```

```
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.029: 0.043: 0.060: 0.066: 0.056: 0.040: 0.027: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.017: 0.024: 0.027: 0.022: 0.016: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   76 :   74 :   72 :   69 :   64 :   56 :   44 :   25 :  357 :  330 :  312 : 302 :  295 :  291 :  287 :  285 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.81 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.002:
Фоп:  283 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.022: 0.029: 0.036: 0.038: 0.034: 0.027: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.004:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.020: 0.023: 0.024: 0.022: 0.019: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -79.0 м,  Y=   -51.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0202159 доли ПДКмр|
                                     |       0.4080864 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
```

```
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1|   0.004860|   1.0202161 | 100.00 |100.00 | 209.9210052  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)         |
~~~
```

```
 0.012 0.007 0.005 0.004 |- 7
   |                                                
```

```
 y=    -15:    -4:   -26:   -14:   -36:  -127:   -25:   -29:  -115:   -16:  -135:  -124:   -39:   -27:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   -30:   -35:   -61:   -62:   -65:   -65:   -66:   -68:   -87:   -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.118: 0.112: 0.361: 0.089: 0.270: 0.321: 0.113: 0.212: 0.082: 0.099: 0.621: 0.333: 0.243:
Cc : 0.028: 0.028: 0.047: 0.045: 0.144: 0.035: 0.108: 0.128: 0.045: 0.085: 0.033: 0.040: 0.248: 0.133: 0.097:
Фоп:  245 :  237 :  242 :  231 :  232 :  342 :  213 :  217 :  342 :  203 :    2 : 6 :  149 :  155 :   98 :
Uоп: 6.62 : 6.64 : 2.75 : 3.07 : 0.83 : 4.22 : 0.93 : 0.86 : 2.63 : 1.03 : 4.79 : 3.52 : 0.65 : 0.84 : 0.99 :
~~~
```

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код ист.	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),...(Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
6004	П1	(-87.71,-57.37), (-88.51,-53.76), (-81.31,-52.43), (-80.91,-55.9)	25.6

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6004	0.000240	П1*	2.574804	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.000240 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.574804 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```
522
523        Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
524        Расчет проводился на прямоугольнике 1
525        с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
526                       размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
527        Фоновая концентрация не задана
528        Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
529        Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с
530
531                 ___________Расшифровка_обозначений___________
532                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
533                | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
534                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
535                | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
536       |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
537       | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
538       | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
539       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
540
541   _________
542    y=   299 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=181)
543    ----------:_____________________________________________________________________________________________________________
544    x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
545    ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
546    Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
547    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:
548    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.028: 0.046: 0.072: 0.120: 0.222: 0.360: 0.187: 0.106: 0.064: 0.042: 0.024: 0.015: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   79 :   77 :   72 :   64 :   44 :  353 :  310 :  294 : 287 :  283 :  280 :  279 :  277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 3.01 : 1.11 : 3.93 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
Cc : 0.000:
Фоп:  290 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.030: 0.039: 0.045: 0.047: 0.044: 0.038:
0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

```
      *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
      ----|-----|-----|----|
  1-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008
  0.007 0.006 0.005 0.005 |- 1
      |                                                                                
                                |
  2-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.015 0.015 0.013 0.012 0.010
  0.008 0.007 0.006 0.005 |- 2
      |                                                                                
                                |
  3-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.025 0.026 0.024 0.020 0.016 0.013
  0.010 0.008 0.007 0.006 |- 3
      |                                                                                
                                |
  4-| 0.007 0.008 0.010 0.014 0.019 0.027 0.037 0.042 0.044 0.042 0.036 0.025 0.018
  0.013 0.010 0.008 0.006 |- 4
      |                                                                                
                                |
  5-| 0.007 0.009 0.012 0.018 0.028 0.042 0.054 0.066 0.070 0.064 0.051 0.039 0.025
  0.016 0.012 0.009 0.007 |- 5
      |                                                                                
                                |
  6-| 0.008 0.010 0.014 0.022 0.039 0.056 0.080 0.109 0.120 0.103 0.074 0.051 0.036
  0.020 0.013 0.010 0.008 |- 6
      |                                                                                
                                |
  7-| 0.008 0.011 0.016 0.027 0.045 0.070 0.115 0.195 0.282 0.173 0.103 0.063 0.041
  0.024 0.015 0.010 0.008 |- 7
      |                                                                                
                                |
  8-| 0.009 0.011 0.017 0.030 0.048 0.077 0.136 0.393 2.018 0.273 0.119 0.069 0.044
  0.025 0.015 0.011 0.008 |- 8
      |
      ^                                                         |
  9-| 0.008 0.011 0.016 0.028 0.046 0.072 0.120 0.222 0.360 0.187 0.106 0.064 0.042
  0.024 0.015 0.010 0.008 |- 9
      |                                                                                
                                |
 10-| 0.008 0.011 0.015 0.023 0.040 0.058 0.086 0.118 0.131 0.111 0.078 0.053 0.037
 0.021 0.014 0.010 0.008 |-10
      |                                                                                
                                |
 11-| 0.007 0.010 0.013 0.018 0.030 0.044 0.058 0.071 0.076 0.068 0.054 0.041 0.026
 0.017 0.012 0.009 0.007 |-11
      |                                                                                
                                |
 12-| 0.007 0.008 0.011 0.014 0.020 0.030 0.039 0.045 0.047 0.044 0.038 0.027 0.018
 0.013 0.010 0.008 0.007 |-12
      |                                                                                
                                |
      |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
      ----|-----|-----|----|
         1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
         14    15    16    17

        В целом по расчетному прямоугольнику:
  Максимальная концентрация ---------> См =  2.0177608 долей ПДКмр
```

```
                                        =  0.0201776 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -79.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 8)       Yм =   -51.0 м
 При опасном направлении ветра  :     235 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 16
     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 7.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=    -15:    -4:   -26:   -14:   -36:  -127:   -25:   -29:  -115:   -16:  -135:  -124:   -39:   -27:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   -30:   -35:   -61:   -62:   -65:   -65:   -66:   -68:   -87:   -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.136: 0.234: 0.221: 0.714: 0.175: 0.534: 0.634: 0.224: 0.419: 0.162: 0.196: 1.227: 0.659: 0.481:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.007: 0.002: 0.005: 0.006: 0.002: 0.004: 0.002: 0.002: 0.012: 0.007: 0.005:
Фоп:  245 :  237 :  242 :  231 :  232 :  342 :  213 :  217 :  342 :  203 :    2 : 6 :  149 :  155 :   98 :
Uоп: 6.62 : 6.64 : 2.75 : 3.07 : 0.83 : 4.22 : 0.93 : 0.86 : 2.63 : 1.03 : 4.83 : 3.52 : 0.65 : 0.84 : 0.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    -37:
----------:
 x=   -128:
----------:
Qc : 0.366:
Cc : 0.004:
Фоп:  112 :
Uоп: 1.14 :
~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -94.3 м,  Y=   -39.3 м

                                        ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2272878 доли ПДКмр|
                                     |       0.0122729 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 149 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6004	П1	0.00024030	1.2272878	100.00	100.00	5107.31

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

Код Ист.	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс г/с
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				
6006	П1*	2.0				0.0	18.31	-38.01		0.88	0.91	16.10	3.0	1.00	0 0.0000350

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код ист.	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),...(Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
6006	П1	(18.84,-38.21), (17.99,-38.66), (17.82,-37.59), (18.72,-37.53)	0.8

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Источники Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6004	0.000035	П1*	0.018751	0.50	5.7

```
|Суммарный Mq=    0.000035 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.018751 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     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)
     (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)
     (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)
     (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)
     (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
```

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6006	П1*	2.0				0.0	18.31	-38.01	0.88	0.91	16.10	3.0	1.00	0	0.0000420

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код ист.	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),...(Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
6006	П1	(18.84,-38.21), (17.99,-38.66), (17.82,-37.59), (18.72,-37.53)	0.8

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6006	0.000042	П1*	4.500281	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000042 г/с
Сумма См по всем источникам = 4.500281 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

```
      Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
      Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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     :005 Атырау.
      Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
      Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
      Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
      (513)
                 ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                     размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) 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=   299 : Y-строка  1  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=    21.0; напр.ветра=180)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021:
0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=    321:
----------:
Qc : 0.013:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   199 : Y-строка  3  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=    21.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.044: 0.054: 0.058: 0.053: 0.043: 0.033: 0.025: 0.020:
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:
Фоп:  115 :  118 :  121 :  124 :  129 :  134 :  140 :  148 :  158 :  169 :  181 : 193 :  203 :  213 :  221 :  227 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.016:
Cc : 0.000:
Фоп:  232 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   149 : Y-строка  4  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=    21.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.057: 0.073: 0.085: 0.090: 0.084: 0.072: 0.054: 0.035: 0.025:
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:
Фоп:  111 :  113 :  115 :  118 :  122 :  127 :  133 :  142 :  153 :  166 :  181 : 196 :  209 :  219 :  227 :  233 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.019:
Cc : 0.000:
Фоп:  238 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=    99 : Y-строка  5  Cmax=  0.147 долей ПДК (x=    21.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.055: 0.079: 0.107: 0.135: 0.147: 0.133: 0.104: 0.077: 0.051: 0.031:
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:
```

```
Фоп:  105 :  107 :  109 :  112 :  115 :  119 :  125 :  133 :  145 :  161 :  181 :
201 :  217 :  228 :  236 :  242 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.049: 0.082: 0.131: 0.229: 0.589: 3.061:
0.500: 0.215: 0.124: 0.078: 0.046:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   89 :   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   86 :   85 :   82 :   75 :  348 :
284 :  277 :  275 :  274 :  273 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.30 : 0.62 :
1.70 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----------:
Qc : 0.023:
Cc : 0.000:
Фоп:  290 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.113 долей ПДК (x=    21.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.044: 0.068: 0.088: 0.105: 0.113: 0.104: 0.085: 0.066: 0.042: 0.028:
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:
Фоп:   72 :   70 :   68 :   65 :   61 :   57 :   50 :   42 :   31 :   16 :  359 : 342 :  328 :  317 :  309 :  303 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.020:
Cc : 0.000:
Фоп:  298 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=    21.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.030: 0.042: 0.061: 0.069: 0.072: 0.068: 0.058: 0.041: 0.029: 0.022:
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:
Фоп:   67 :   65 :   62 :   58 :   54 :   49 :   43 :   35 :   25 :   13 :  359 : 346 :  334 :  324 :  316 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.017:
Cc : 0.000:
Фоп:  305 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=    21.0 м,  Y=   -51.0 м

                                        ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.0605052 доли ПДКмр|
                                     |       0.0030605 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   348 град.
                        и скорости ветра  0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6006 | П1| 0.00004200|   3.0605052 | 100.00 |100.00 |    72869.17  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)           |
~~~
```

```
    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
 8-| 0.009 0.012 0.015 0.020 0.028 0.049 0.082 0.131 0.229 0.589 3.061 0.500 0.215 0.124 0.078 0.046 0.027 |- 8
    |
    ^                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
 9-| 0.009 0.011 0.014 0.019 0.027 0.045 0.075 0.116 0.186 0.300 0.401 0.285 0.176 0.110 0.072 0.042 0.026 |- 9

    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
10-| 0.009 0.011 0.014 0.018 0.024 0.037 0.064 0.091 0.129 0.172 0.192 0.168 0.125 0.087 0.062 0.035 0.023 |-10

    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
11-| 0.009 0.010 0.013 0.016 0.021 0.029 0.044 0.068 0.088 0.105 0.113 0.104 0.085 0.066 0.042 0.028 0.020 |-11

    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
12-| 0.008 0.010 0.011 0.014 0.017 0.023 0.030 0.042 0.061 0.069 0.072 0.068 0.058 0.041 0.029 0.022 0.017 |-12

    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=      1:    -5:   -30:   -35:   -61:   -62:   -65:   -65:   -66:   -68:   -87:
 -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 1.302: 0.774: 0.568: 0.450: 0.296: 0.179: 0.277: 0.277: 0.190: 0.257: 0.137:
0.144: 0.193: 0.184: 0.139:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  143 :  146 :  104 :  114 :   91 :   42 :   99 :   96 :   48 :  104 :   47 :
52 :   89 :   96 :   85 :
Uоп: 0.84 : 1.05 : 1.32 : 2.38 : 5.03 : 7.00 : 5.51 : 5.49 : 7.00 : 6.07 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 -68.44                              1.0 1.00 0  0.0009156
 6004  П1*   2.0                        0.0     -84.65     -54.86       5.06
 5.06  8.50 1.0 1.00 0  0.0016670

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                                                Координаты вершин                                    |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                                                     (X1,Y1),...(Xn,Yn), м                          |или длина, м|
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 6004 | П1 | (-87.71,-57.37), (-88.51,-53.76), (-81.31,-52.43), (-80.91,-55.9)                                |        25.6|
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.000916| T  |   0.357125 |   0.62  |     7.7 |
|   2 | 0002 |    0.000916| T  |   0.334797 |   0.65  |     8.1 |
|   3 | 0003 |    0.000916| T  |   0.371091 |   0.54  |     7.3 |
|   4 | 6004 |    0.001667| П1*|   0.297697 |   0.50  |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.004414 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     1.360711 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.58 м/с         |
|______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
```

```
    ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
      Город     :005 Атырау.
      Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
      Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
       (4)
                  ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                     размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

             ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022:
0.020: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~
```

```
Фоп:  107 :  109 :  113 :  118 :  124 :  135 :  152 :  167 :  191 :  213 :  228 :
237 :  243 :  248 :  251 :  253 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.95 : 1.00 : 3.40 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.023: 0.029: 0.023: 0.018:
0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 :
0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.017: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~
```

```
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.002:
Фоп:  262 :
Uоп: 7.00 :
          :
Ви : 0.005:
Ки : 6004 :
Ви : 0.002:
Ки : 0003 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=   -51 : Y-строка  8  Cmax=  0.561 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=145)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.049: 0.072: 0.158: 0.561: 0.483: 0.160: 0.070: 0.048: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.032: 0.112: 0.097: 0.032: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   99 :  105 :  145 :  239 :  262 :  264 : 266 :  267 :  267 :  268 :  268 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 1.09 : 0.81 : 0.58 : 0.95 : 3.05 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.021: 0.045: 0.204: 0.238: 0.087: 0.029: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.045: 0.186: 0.083: 0.025: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.042: 0.170: 0.083: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.012:
Cc : 0.002:
Фоп:  268 :
Uоп: 7.00 :
          :
Ви : 0.005:
Ки : 6004 :
Ви : 0.002:
Ки : 0003 :
Ви : 0.002:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -101 : Y-строка  9  Cmax=  0.411 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 26)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.052: 0.080: 0.159: 0.411: 0.234: 0.104: 0.058:
```

```
0.042: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.032: 0.082: 0.047: 0.021: 0.012:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   79 :   74 :   64 :   26 :  310 :  299 :  288 :
281 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.30 : 1.60 : 0.85 : 1.13 : 0.79 : 1.10 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.021: 0.043: 0.139: 0.084: 0.048: 0.027:
0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.042: 0.126: 0.079: 0.019: 0.011:
0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.040: 0.112: 0.071: 0.019: 0.010:
0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.011:
Cc : 0.002:
Фоп:  282 :
Uоп: 7.00 :
          :
Ви : 0.005:
Ки : 6004 :
Ви : 0.002:
Ки : 0003 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.049: 0.057: 0.058: 0.054: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   70 :   67 :   64 :   59 :   52 :   42 :   27 :    7 :  345 :  327 :  315 : 307 :  301 :  296 :  293 :  290 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.018: 0.015: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.018: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.040: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029:
0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~
```

```
 0.012 0.011 0.009 0.008 |- 2
1852
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
1853    3-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.024 0.023 0.022 0.020 0.017
 0.015 0.012 0.011 0.009 |- 3
1854
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
1855    4-| 0.011 0.013 0.016 0.019 0.022 0.026 0.028 0.030 0.031 0.031 0.029 0.025 0.021
 0.017 0.014 0.012 0.010 |- 4
1856
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
1857    5-| 0.012 0.015 0.019 0.023 0.028 0.032 0.037 0.040 0.042 0.042 0.039 0.032 0.025
 0.020 0.016 0.013 0.011 |- 5
1858
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
1859    6-| 0.014 0.017 0.021 0.027 0.034 0.043 0.053 0.062 0.067 0.058 0.052 0.040 0.030
 0.023 0.018 0.014 0.011 |- 6
1860
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
1861    7-| 0.014 0.018 0.024 0.032 0.042 0.056 0.086 0.125 0.145 0.107 0.068 0.047 0.034
 0.025 0.019 0.015 0.012 |- 7
1862
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
1863    8-| 0.015 0.019 0.026 0.035 0.049 0.072 0.158 0.561 0.483 0.160 0.070 0.048 0.034
 0.025 0.019 0.015 0.012 |- 8
1864      |                                                   ^
        ^                                                                |
1865    9-| 0.015 0.019 0.026 0.036 0.052 0.080 0.159 0.411 0.234 0.104 0.058 0.042 0.032
 0.024 0.019 0.015 0.012 |- 9
1866
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
1867   10-| 0.015 0.019 0.024 0.033 0.047 0.067 0.089 0.113 0.093 0.064 0.044 0.035 0.028
 0.022 0.017 0.014 0.011 |-10
1868
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
1869   11-| 0.014 0.017 0.022 0.029 0.038 0.049 0.057 0.058 0.054 0.044 0.036 0.030 0.024
 0.020 0.016 0.013 0.011 |-11
1870
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
1871   12-| 0.012 0.015 0.019 0.024 0.030 0.036 0.040 0.040 0.037 0.033 0.029 0.024 0.020
 0.017 0.014 0.012 0.010 |-12
1872
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
1873
        |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
        ----|-----|-----|----|
1874        1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
            14    15    16    17
1875
1876          В целом по расчетному прямоугольнику:
1877    Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.5606038 долей ПДКмр
1878                                         =  0.1121208 мг/м3
1879    Достигается в точке с координатами:  Xм =  -129.0 м
1880        ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Yм =   -51.0 м
1881    При опасном направлении ветра  :     145 град.
1882     и "опасной" скорости ветра    :  0.81 м/с
1883
1884
1885   8. Результаты расчета по жилой застройке.
```

```
    ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
      Город     :005 Атырау.
      Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
      Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
       (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 16
      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 7.0(Umр) 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   |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 0003 :
Ви : 0.120:
Ки : 0002 :
Ви : 0.110:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -123.4 м,  Y=   -49.5 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5930800 доли ПДКмр|
                                     |       0.1186160 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   159 град.
                       и скорости ветра  0.80 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T | 0.00091556|   0.2169237 |  36.58 | 36.58 | 236.9311523  |
|  2 | 0002 | T | 0.00091556|   0.1958385 |  33.02 | 69.60 | 213.9011383  |
|  3 | 0001 | T | 0.00091556|   0.1803178 |  30.40 |100.00 | 196.9489899  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
     (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     2.0  0.19  1.00  0.0284  97.0    -114.67
 -72.98                              1.0 1.00 0  0.0001488
 0002  T     2.0  0.15  1.30  0.0242 117.0    -115.47
 -70.58                              1.0 1.00 0  0.0001488
 0003  T     2.0  0.15  1.50  0.0279  77.0    -116.28
 -68.44                              1.0 1.00 0  0.0001488
 6004  П1*   2.0                       0.0     -84.65     -54.86       5.06
 5.06  8.50 1.0 1.00 0  0.0002710

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                                                Координаты вершин                                |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                                                (X1,Y1),...(Xn,Yn), м                            |или длина, м|
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 6004 | П1 | (-87.71,-57.37), (-88.51,-53.76), (-81.31,-52.43), (-80.91,-55.9)                                |        25.6|
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.000149	T	0.029016	0.62	7.7
2	0002	0.000149	T	0.027202	0.65	8.1
3	0003	0.000149	T	0.030151	0.54	7.3
4	6004	0.000271	П1*	0.024198	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000717 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.110568 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
              | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
      |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   149 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=187)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -129.0 м,  Y=   -51.0 м

                                         ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0455491 доли ПДКмр|
                                     |       0.0182196 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                       и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T | 0.00014878|   0.0165843 |  36.41 | 36.41 | 111.4699326  |
|  2 | 0002 | T | 0.00014878|   0.0151158 |  33.19 | 69.60 | 101.5994873  |
|  3 | 0001 | T | 0.00014878|   0.0138491 |  30.40 |100.00 |  93.0854263  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
      (6)
                 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      -79 м;  Y=       24 |
       |  Длина и ширина     : L=    800 м;  B=    550 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

    (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
       14    15    16    17

      *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
      ----|-----|-----|----|
  1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
    0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
      |
                            |
  2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
    0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
      |
                            |
  3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
    0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
      |
                            |
  4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
    0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
      |
                            |
  5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002
    0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
      |
                            |
  6-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002
    0.002 0.001 0.001 0.001 |- 6
      |
                            |
  7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.010 0.012 0.009 0.006 0.004 0.003
    0.002 0.002 0.001 0.001 |- 7
      |
                            |
  8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.013 0.046 0.039 0.013 0.006 0.004 0.003
    0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
      |                                           ^
      ^                                                     |
  9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.013 0.033 0.019 0.008 0.005 0.003 0.003
    0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
      |
                            |
 10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002
    0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
      |
```

```
                                |
11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
                                |
12-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0455491 долей ПДКмр
                                         =  0.0182196 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -129.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Yм =   -51.0 м
 При опасном направлении ветра  :     145 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.81 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 16
     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 7.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:
 x=   -128:
----------:
Qc : 0.029:
Cc : 0.012:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -123.4 м,  Y=   -49.5 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0481878 доли ПДКмр|
                                     |       0.0192751 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   159 град.
                         и скорости ветра  0.80 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T | 0.00014878|   0.0176251 |  36.58 | 36.58 | 118.4655609  |
|  2 | 0002 | T | 0.00014878|   0.0159119 |  33.02 | 69.60 | 106.9505768  |
|  3 | 0001 | T | 0.00014878|   0.0146508 |  30.40 |100.00 |  98.4744949  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)
     (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2
 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~
|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     2.0  0.19  1.00  0.0284  97.0    -114.67
 -72.98                            3.0 1.00 0  0.0000556
 0002  T     2.0  0.15  1.30  0.0242 117.0    -115.47
 -70.58                            3.0 1.00 0  0.0000556
 0003  T     2.0  0.15  1.50  0.0279  77.0    -116.28
 -68.44                            3.0 1.00 0  0.0000556


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)
     (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

```
|   1 | 0001 |    0.000056| T  |   0.086682 |   0.62  |     3.9  |
|   2 | 0002 |    0.000056| T  |   0.081262 |   0.65  |     4.0  |
|   3 | 0003 |    0.000056| T  |   0.090071 |   0.54  |     3.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000167 г/с                                     |
|Сумма См по всем источникам =     0.258015 долей ПДК              |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.60 м/с           |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)
      (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)
      (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                    размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

             ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   299 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -379:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=   249 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=   199 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=   149 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
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: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=    99 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=175)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 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:
~~~
```

```
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :   94 :   94 :   95 :   97 :  100 :  107 :  145 :  242 :  257 :  262 :
264 :  265 :  266 :  267 :      :
Uоп:      : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.12 : 2.13 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :      :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.021: 0.008: 0.003: 0.001:
0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 :
0003 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.019: 0.007: 0.003: 0.001:
0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0001 : 0002 :
0002 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.016: 0.007: 0.003: 0.001:
0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 :
0001 :      :      :      :      :
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -129.0 м,  Y=   -51.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0565643 доли ПДКмр|
                                    |       0.0084846 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                       и скорости ветра  1.12 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T | 0.00005556|   0.0210250 |  37.17 | 37.17 | 378.4461670  |
|  2 | 0002 | T | 0.00005556|   0.0192008 |  33.95 | 71.12 | 345.6121826  |
|  3 | 0001 | T | 0.00005556|   0.0163385 |  28.88 |100.00 | 294.0903625  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=      -79 м;  Y=       24 |
    |  Длина и ширина     : L=    800 м;  B=    550 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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    17
      *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
      ----|-----|-----|----|
  1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
  .     .     .     .    |- 1
    |                                                                                
                          |
  2-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .
  .     .     .     .    |- 2
    |                                                                                
                          |
  3-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .
  .     .     .     .    |- 3
    |                                                                                
                          |
  4-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
  .     .     .     .    |- 4
    |                                                                                
                          |
  5-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
  0.000  .     .     .    |- 5
    |                                                                                
                          |
  6-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001
  0.001  .     .     .    |- 6
    |                                                                                
                          |
  7-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.008 0.012 0.010 0.006 0.003 0.001 0.001
  0.001 0.000  .     .    |- 7
    |                                                                                
                          |
  8-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.013 0.057 0.022 0.008 0.004 0.002 0.001
  0.001 0.000  .     .    |- 8
    |
    ^                                                           |
  9-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.012 0.033 0.020 0.008 0.004 0.002 0.001
  0.001 0.000  .     .    |- 9
```

```
   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                 |
10-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.010 0.009 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |-10
   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                 |
11-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |-11
   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                 |
12-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |-12
   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                 |

   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0565643 долей ПДКмр
                                         =  0.0084846 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -129.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Yм =   -51.0 м
 При опасном направлении ветра  :     145 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.12 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)
      (583)
                 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 16
     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 7.0(Uмр) м/с

            __________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.009:
Фоп: 244 : 239 : 242 : 235 : 238 : 316 : 228 : 231 : 311 : 221 : 337 : 336 : 214 : 202 : 159 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.73 : 4.29 : 1.09 :
: : : : : : : : : :
: : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.009: 0.007: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.009: 0.007: 0.021:
Ки : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.006: 0.018:
Ки : 0003 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

```
|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     2.0  0.19  1.00  0.0284  97.0    -114.67
 -72.98                              1.0 1.00 0  0.0003056
 0002  T     2.0  0.15  1.30  0.0242 117.0    -115.47
 -70.58                              1.0 1.00 0  0.0003056
 0003  T     2.0  0.15  1.50  0.0279  77.0    -116.28
 -68.44                              1.0 1.00 0  0.0003056


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.000306| T  |   0.047675 |   0.62  |     7.7  |
|   2 | 0002 |    0.000306| T  |   0.044694 |   0.65  |     8.1  |
|   3 | 0003 |    0.000306| T  |   0.049539 |   0.54  |     7.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000917 г/с                                     |
|Сумма См по всем источникам =     0.141907 долей ПДК              |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.60 м/с           |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                    размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
```

```
                 __________Расшифровка_обозначений___________
                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
                | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
                | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
                | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
                | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
        |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
        | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
        ~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=   149 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:    71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~
```

```
-:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.025: 0.016: 0.006: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   82 :   79 :   75 :   65 :   24 :  310 :  289 :  283 :
279 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.63 : 0.93 : 1.13 : 4.26 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
           :      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.011: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.011: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
0002 : 0002 : 0002 : 0003 :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.015: 0.009: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
0003 : 0003 : 0003 : 0002 :      :
~~~
```

```
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
3132        Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с
3133
3134      (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
3135
3136         1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
             14    15    16    17
3137
          *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
          ----|-----|-----|----|
3138    1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
        0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
3139
          |
                                |
3140    2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001
        0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
3141
          |
                                |
3142    3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
        0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
3143
          |
                                |
3144    4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002
        0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
3145
          |
                                |
3146    5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002
        0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
3147
          |
                                |
3148    6-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.006 0.005 0.003 0.002
        0.002 0.001 0.001 0.001 |- 6
3149
          |
                                |
3150    7-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.017 0.014 0.009 0.006 0.004 0.003
        0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
3151
          |
                                |
3152    8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.018 0.075 0.037 0.012 0.007 0.004 0.003
        0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
3153      |
          ^                                                           |
3154    9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.017 0.051 0.031 0.011 0.007 0.004 0.003
        0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
3155
          |
                                |
3156   10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.010 0.013 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003
       0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
3157
          |
                                |
3158   11-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002
       0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
3159
          |
                                |
3160   12-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002
       0.002 0.001 0.001 0.001 |-12
3161
          |
                                |
3162
```

```
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
    ----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
       14    15    16    17

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0748380 долей ПДКмр
                                         =  0.0374190 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  -129.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Yм =   -51.0 м
 При опасном направлении ветра  :     145 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.81 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)
     оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 16
     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 7.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 :
0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
м                                        |или длина, м|
---------------------------------------------------------------------------------------------------
| 6004 | П1 | (-87.71,-57.37), (-88.51,-53.76), (-81.31,-52.43), (-80.91,-55.9)                |        25.6|
| 6007 | П1 | (14.1,-36.52), (13.2,-34.66), (15.85,-33.59), (16.86,-35.39)                     |         6.0|
---------------------------------------------------------------------------------------------------


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.001000| T  |   0.015603 |   0.62  |     7.7  |
|   2 | 0002 |    0.001000| T  |   0.014627 |   0.65  |     8.1  |
|   3 | 0003 |    0.001000| T  |   0.016213 |   0.54  |     7.3  |
|   4 | 6004 |    0.001847| П1*|   0.013194 |   0.50  |    11.4  |
|   5 | 6007 |    0.000010| П1*|   0.000073 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.004857 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.059709 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.58 м/с          |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:51:
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
```

```
      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                     размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

             ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    -1 : Y-строка  7  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=196)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.027: 0.032: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -51 : Y-строка  8  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=145)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.024: 0.021: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.035: 0.122: 0.106: 0.035: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -101 : Y-строка  9  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 26)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.018: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.035: 0.090: 0.051: 0.023: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.001:
Cc : 0.003:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -151 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 12)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.020: 0.025: 0.020: 0.014: 0.010:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~
```

```
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)           |
~~~
```

```
    |                                                ^     ^
    ^                                          |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.018 0.010 0.005 0.003 0.002 0.001
 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
    |
                          |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
    |
                          |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.000 |-11
    |
                          |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001  .    |-12
    |
                          |

    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
    ----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
       14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0244924 долей ПДКмр
                                        =  0.1224619 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -129.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Ym =   -51.0 м
 При опасном направлении ветра  :     145 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.81 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)
     (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 16
     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 7.0(Umр) 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   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
 -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.013: 0.005: 0.011: 0.012: 0.006: 0.009: 0.006: 0.008: 0.014: 0.010: 0.026:
Cc : 0.019: 0.019: 0.032: 0.030: 0.067: 0.024: 0.053: 0.059: 0.030: 0.043: 0.028: 0.038: 0.070: 0.051: 0.130:
~~~
```

| 6004 | П1 | (-87.71,-57.37), (-88.51,-53.76), (-81.31,-52.43), (-80.91,-55.9) | 25.6|

---

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :005 Атырау.
   Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
   Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
   ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6004	0.000104	П1*	0.186083	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000104 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.186083 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :005 Атырау.
   Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
   Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
   ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :005 Атырау.
   Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
   Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
   ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
   размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
3745                _____________Расшифровка_обозначений_____________
3746                | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
3747                | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
3748                | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
3749                | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
3750       |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
3751       | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
3752       | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
3753       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
3754
3755   __________
3756    y=   299 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=181)
3757   ----------:_____________________________________________________________________________________________________
3758    x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
3759   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
3760   Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
3761   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:
3762   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_________
 y=   149 : Y-строка  4  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  110 :  120 :  141 :  186 :  226 :  243 :
251 :  255 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.70 : 1.64 : 0.92 : 0.80 : 1.00 : 2.51 :
5.32 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
_________
 y=  -151 : Y-строка 10  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.025: 0.020: 0.014:
0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010:
0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.003:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -79.0 м,  Y=   -51.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1568819 доли ПДКмр|
                                     |       0.0031376 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
```

```
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1| 0.00010420|   0.1568819 | 100.00 |100.00 |     1505.58  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)         |
~~~
```

```
 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 7
   |                                                
```

```
 y=    -15:    -4:   -26:   -14:   -36:  -127:   -25:   -29:  -115:   -16:  -135:  -124:   -39:   -27:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   -30:   -35:   -61:   -62:   -65:   -65:   -66:   -68:   -87:   -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.050: 0.047: 0.114: 0.037: 0.095: 0.106: 0.048: 0.080: 0.033: 0.042: 0.150: 0.108: 0.088:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  245 :  237 :  242 :  231 :  232 :  342 :  213 :  217 :  342 :  203 :    2 :    6 :  149 :  155 :   98 :
Uоп: 1.22 : 1.22 : 0.87 : 0.88 : 0.63 : 0.97 : 0.68 : 0.65 : 0.87 : 0.71 : 1.02 : 0.92 : 0.54 : 0.64 : 0.70 :
~~~
```

```
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6004  П1*   2.0                        0.0     -84.65     -54.86       5.06
 5.06  8.50 3.0 1.00 0  0.0004580

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                                                Координаты вершин                                    |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                                                     (X1,Y1),...(Xn,Yn), м                          |или длина, м|
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 6004 | П1 | (-87.71,-57.37), (-88.51,-53.76), (-81.31,-52.43), (-80.91,-55.9)                                |        25.6|
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
                       гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

                       (615)

                 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6004 |    0.000458| П1*|   0.245373 |   0.50  |     5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000458 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.245373 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
                       гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

                       (615)

                 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
```

```
      Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
      Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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     :005 Атырау.
      Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
      Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
      Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
      кальция фторид, натрия
                        гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые
                        /в пересчете на фтор/)

                        (615)

                  ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                     размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

              ___________Расшифровка_обозначений___________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   299 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
4248   _________
4249    y=    49 : Y-строка  6  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=183)
4250   ----------:_____________________________________________________________________________
       ____________________________
4251    x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
        71:   121:   171:   221:   271:
4252   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
       -:------:------:------:------:
4253   Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.007:
       0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
4254   Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
       0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
4255   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
4256   ----_______
4257    x=    321:
4258   ----------:
4259   Qc : 0.001:
4260   Cc : 0.000:
4261   ~~~~~~~~~~~
4262
4263   _________
4264    y=    -1 : Y-строка  7  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=186)
4265   ----------:_____________________________________________________________________________
       ____________________________
4266    x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
        71:   121:   171:   221:   271:
4267   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
       -:------:------:------:------:
4268   Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.027: 0.016: 0.010:
       0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
4269   Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002:
       0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
4270   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
4271   ----_______
4272    x=    321:
4273   ----------:
4274   Qc : 0.001:
4275   Cc : 0.000:
4276   ~~~~~~~~~~~
4277   _________
4278    y=   -51 : Y-строка  8  Cmax=  0.192 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=235)
4279   ----------:_____________________________________________________________________________
       ____________________________
4280    x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
        71:   121:   171:   221:   271:
4281   ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
       -:------:------:------:------:
4282   Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.037: 0.192: 0.026: 0.011:
       0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
4283   Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.038: 0.005: 0.002:
       0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
4284   Фоп:   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   95 :  235 :  266 :  268 :
       269 :  269 :  269 :  269 :  269 :
4285   Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.64 : 1.10 : 0.50 : 1.79 : 7.00 :
       7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
4286   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
4287   ----_______
4288    x=    321:
4289   ----------:
4290   Qc : 0.001:
4291   Cc : 0.000:
4292   Фоп:  269 :
4293   Uоп: 7.00 :
4294   ~~~~~~~~~~~
4295   _________
4296    y=  -101 : Y-строка  9  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=353)
4297   ----------:_____________________________________________________________________________
```

```
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.021: 0.034: 0.018: 0.010:
0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
~~~
```

```
                              |
  3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001
  0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
    |
                              |
  4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002
  0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
    |
                              |
  5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.006 0.005 0.004 0.002
  0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
    |
                              |
  6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.008 0.010 0.011 0.010 0.007 0.005 0.003
  0.002 0.001 0.001 0.001 |- 6
    |
                              |
  7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.019 0.027 0.016 0.010 0.006 0.004
  0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
    |
                              |
  8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.013 0.037 0.192 0.026 0.011 0.007 0.004
  0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
    |
    ^                                                         |
  9-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.021 0.034 0.018 0.010 0.006 0.004
  0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
    |
                              |
 10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.008 0.011 0.012 0.011 0.007 0.005 0.003
 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
    |
                              |
 11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003
 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
    |
                              |
 12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002
 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
    |
                              |

    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
    ----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
       14    15    16    17

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.1922877 долей ПДКмр
                                         =  0.0384575 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -79.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 8)       Yм =   -51.0 м
 При опасном направлении ветра  :     235 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
```

```
      Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
      Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
      кальция фторид, натрия
                         гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые
                         /в пересчете на фтор/)

                         (615)

                 ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 16
      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 7.0(Umр) м/с

             ___________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ____________________________________________________________________________________________________
 y=    -15:    -4:   -26:   -14:   -36:  -127:   -25:   -29:  -115:   -16:  -135:
 -124:   -39:   -27:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=      1:    -5:   -30:   -35:   -61:   -62:   -65:   -65:   -66:   -68:   -87:
 -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.022: 0.021: 0.068: 0.017: 0.051: 0.060: 0.021: 0.040: 0.015:
0.019: 0.117: 0.063: 0.046:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.014: 0.003: 0.010: 0.012: 0.004: 0.008: 0.003:
0.004: 0.023: 0.013: 0.009:
Фоп:  245 :  237 :  242 :  231 :  232 :  342 :  213 :  217 :  342 :  203 :    2 :
6 :  149 :  155 :   98 :
Uоп: 6.62 : 6.64 : 2.75 : 3.07 : 0.83 : 4.22 : 0.93 : 0.86 : 2.63 : 1.03 : 4.83 :
3.52 : 0.65 : 0.84 : 0.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~
```

```
      Город     :005 Атырау.
      Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
      Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)
      (203)
                 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

      Фоновая концентрация не задана

      Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
      Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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     :005 Атырау.
      Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
      Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
      Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)
      (203)
                 ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                     размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) 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=   299 : Y-строка  1  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=184)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.039: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.064: 0.066: 0.066: 0.064: 0.061:
0.056: 0.050: 0.045: 0.039: 0.035:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:  134 :  138 :  142 :  148 :  154 :  161 :  168 :  176 :  184 :  192 :  199 :
206 :  212 :  218 :  222 :  226 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_________
 y=   249 : Y-строка  2  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.045: 0.052: 0.060: 0.067: 0.074: 0.080: 0.083: 0.083: 0.080: 0.075: 0.068: 0.060: 0.053: 0.046: 0.039:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  129 :  133 :  138 :  144 :  150 :  158 :  166 :  175 :  185 :  194 :  202 : 210 :  216 :  222 :  227 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.034:
Cc : 0.007:
Фоп:  234 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   199 : Y-строка  3  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.052: 0.061: 0.071: 0.082: 0.093: 0.102: 0.107: 0.108: 0.103: 0.094: 0.083: 0.072: 0.062: 0.052: 0.044:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп:  124 :  128 :  133 :  139 :  146 :  154 :  164 :  174 :  185 :  196 :  206 : 214 :  221 :  227 :  232 :  235 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.037:
Cc : 0.007:
Фоп:  239 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=   149 : Y-строка  4  Cmax=  0.141 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=187)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.059: 0.071: 0.085: 0.101: 0.118: 0.132: 0.141: 0.141: 0.134: 0.120: 0.103: 0.086: 0.071: 0.059: 0.050:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  119 :  122 :  127 :  133 :  140 :  149 :  160 :  173 :  187 :  200 :  211 : 220 :  227 :  233 :  237 :  241 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.041:
Cc : 0.008:
Фоп:  244 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=    99 : Y-строка  5  Cmax=  0.192 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=189)
----------:_____________________________________________________________________________
_______________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.066: 0.081: 0.100: 0.123: 0.148: 0.171: 0.190: 0.192: 0.176: 0.152:
0.126: 0.102: 0.082: 0.066: 0.054:
Cc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.038: 0.035: 0.030:
0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп:  113 :  116 :  120 :  125 :  132 :  141 :  154 :  171 :  189 :  205 :  218 :
228 :  235 :  240 :  244 :  247 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.88 : 4.21 : 4.28 : 5.82 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 0.061: 0.076: 0.098: 0.127: 0.168: 0.239: 0.419: 0.749: 0.780: 0.438: 0.248:
0.172: 0.129: 0.099: 0.077: 0.061:
Cc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.034: 0.048: 0.084: 0.150: 0.156: 0.088: 0.050:
0.034: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012:
Фоп:   99 :  100 :  102 :  104 :  108 :  115 :  127 :  156 :  202 :  232 :  245 :
252 :  256 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.41 : 3.42 : 1.09 : 0.78 : 0.80 : 1.14 : 3.66 :
6.31 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -151 : Y-строка 10  Cmax=  0.405 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 15)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.073: 0.093: 0.120: 0.156: 0.206: 0.292: 0.405: 0.402: 0.288: 0.202: 0.154: 0.120: 0.093: 0.074: 0.059:
Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.058: 0.081: 0.080: 0.058: 0.040: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   68 :   62 :   53 :   39 :   15 :  345 :  321 :  307 : 298 :  293 :  289 :  286 :  284 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.60 : 2.06 : 1.08 : 1.05 : 1.55 : 4.28 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.048:
Cc : 0.010:
Фоп:  282 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.068: 0.084: 0.105: 0.132: 0.162: 0.192: 0.216: 0.214: 0.188: 0.159: 0.130: 0.105: 0.084: 0.068: 0.055:
Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.043: 0.043: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:
Фоп:   69 :   66 :   63 :   58 :   51 :   41 :   28 :   10 :  350 :  333 :  319 : 309 :  303 :  298 :  294 :  291 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.69 : 4.65 : 3.48 : 3.35 : 4.32 : 6.66 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.046:
Cc : 0.009:
Фоп:  289 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.153 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  8)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.061: 0.074: 0.090: 0.108: 0.128: 0.144: 0.153: 0.152: 0.143: 0.126: 0.108: 0.089: 0.074: 0.061: 0.051:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.030: 0.029: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп:   63 :   59 :   55 :   49 :   42 :   33 :   21 :    8 :  353 :  339 :  327 : 318 :  311 :  305 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.81 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
~~~
```

```
      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
```

```
                  ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 16
     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 7.0(Umр) м/с

            __________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ____________________________________________________________________________________________________
 y=    -15:    -4:   -26:   -14:   -36:  -127:   -25:   -29:  -115:   -16:  -135:
 -124:   -39:   -27:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   -30:   -35:   -61:   -62:   -65:   -65:   -66:   -68:   -87:
 -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.328: 0.329: 0.570: 0.551: 1.188: 0.533: 1.054: 1.150: 0.678: 0.942: 0.543:
0.689: 1.779: 1.470: 1.951:
Cc : 0.066: 0.066: 0.114: 0.110: 0.238: 0.107: 0.211: 0.230: 0.136: 0.188: 0.109:
0.138: 0.356: 0.294: 0.390:
Фоп:  247 :  241 :  246 :  237 :  242 :  329 :  228 :  232 :  327 :  219 :  348 :
350 :  203 :  189 :  117 :
Uоп: 1.86 : 1.76 : 1.00 : 1.00 : 0.74 : 0.92 : 0.75 : 0.73 : 0.83 : 0.77 : 0.90 :
0.81 : 0.50 : 0.56 : 0.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :0621 - Метилбензол
     (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1*   2.0                        0.0    -103.30     -58.23      11.41                10.00 18.30 1.0 1.00 0  0.0301389

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                                          Координаты вершин                                    |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                                          (X1,Y1),...(Xn,Yn),                                    |или длина, м|
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 6003 | П1 | (-114.01,-63.1), (-115.34,-58.43), (-93.05,-53.36), (-91.05,-58.03)                                |       114.1|
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол
     (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |    0.030139| П1*|   1.794094 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.030139 г/с                                    |
|Сумма Cm по всем источникам =     1.794094 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол
     (349)
```

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Примесь :0621 - Метилбензол
(349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) 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 |
~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

```
~~~
```

0.072: 0.058: 0.047: 0.038: 0.031:
Cc : 0.018: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.059: 0.065: 0.066: 0.061: 0.052: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп: 113 : 116 : 120 : 125 : 132 : 141 : 154 : 171 : 189 : 205 : 218 : 228 : 235 : 240 : 244 : 247 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.88 : 4.21 : 4.28 : 5.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
~~~

```
_________
 y=   -51 : Y-строка  8  Cmax=  1.241 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=253)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.045: 0.058: 0.077: 0.104: 0.159: 0.352: 1.097: 1.241: 0.365: 0.163:
0.105: 0.077: 0.058: 0.045: 0.036:
Cc : 0.021: 0.027: 0.035: 0.046: 0.062: 0.096: 0.211: 0.658: 0.745: 0.219: 0.098:
0.063: 0.046: 0.035: 0.027: 0.021:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   92 :   92 :   93 :   96 :  109 :  253 :  265 :  267 :
268 :  268 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.91 : 2.89 : 0.96 : 0.56 : 0.59 : 0.95 : 2.84 :
5.83 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.028:
Cc : 0.017:
Фоп:  282 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________
_______________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.039: 0.048: 0.061: 0.076: 0.093: 0.110: 0.124: 0.123: 0.108: 0.091:
0.075: 0.060: 0.048: 0.039: 0.032:
Cc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.046: 0.056: 0.066: 0.074: 0.074: 0.065: 0.055:
0.045: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019:
Фоп:   69 :   66 :   63 :   58 :   51 :   41 :   28 :   10 :  350 :  333 :  319 :
309 :  303 :  298 :  294 :  291 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.69 : 4.65 : 3.48 : 3.35 : 4.32 : 6.66 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении   253 град.
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.0301|   1.2412672 | 100.00 |100.00 |  41.1848869  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)         |
~~~
```

```
 7-| 0.035 0.044 0.056 0.073 0.097 0.137 0.240 0.430 0.448 0.251 0.143 0.099 0.074
 0.057 0.044 0.035 0.028 |- 7
   |                                                                              |
 8-| 0.035 0.045 0.058 0.077 0.104 0.159 0.352 1.097 1.241 0.365 0.163 0.105 0.077
 0.058 0.045 0.036 0.029 |- 8
   |                                                 ^                            |
   ^                                                                |
 9-| 0.035 0.044 0.057 0.075 0.101 0.149 0.286 0.600 0.580 0.285 0.148 0.100 0.075
 0.057 0.044 0.035 0.029 |- 9
   |                                                                              |
10-| 0.034 0.042 0.053 0.069 0.090 0.119 0.168 0.232 0.231 0.165 0.116 0.089 0.069
0.054 0.042 0.034 0.028 |-10
   |                                                                              |
11-| 0.032 0.039 0.048 0.061 0.076 0.093 0.110 0.124 0.123 0.108 0.091 0.075 0.060
0.048 0.039 0.032 0.026 |-11
   |                                                                              |
12-| 0.029 0.035 0.043 0.052 0.062 0.073 0.083 0.088 0.087 0.082 0.073 0.062 0.051
0.042 0.035 0.029 0.024 |-12
   |                                                                              |

   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
   ----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
      14    15    16    17

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  1.2412672 долей ПДКмр
                                         =  0.7447604 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -79.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 8)       Yм =   -51.0 м
 При опасном направлении ветра  :     253 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :0621 - Метилбензол
     (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 16
     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 7.0(Uмр) м/с

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

```
_____________________
 y=    -15:    -4:   -26:   -14:   -36:  -127:   -25:   -29:  -115:   -16:  -135:
 -124:   -39:   -27:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=      1:    -5:   -30:   -35:   -61:   -62:   -65:   -65:   -66:   -68:   -87:
 -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.188: 0.189: 0.327: 0.317: 0.682: 0.306: 0.605: 0.660: 0.389: 0.541: 0.312:
0.396: 1.021: 0.844: 1.120:
Cc : 0.113: 0.113: 0.196: 0.190: 0.409: 0.184: 0.363: 0.396: 0.234: 0.324: 0.187:
0.237: 0.613: 0.506: 0.672:
Фоп:  247 :  241 :  246 :  237 :  242 :  329 :  228 :  232 :  327 :  219 :  348 :
350 :  203 :  189 :  117 :
Uоп: 1.86 : 1.76 : 1.00 : 1.00 : 0.74 : 0.92 : 0.75 : 0.73 : 0.83 : 0.77 : 0.90 :
0.81 : 0.50 : 0.56 : 0.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    -37:
----------:
 x=   -128:
----------:
Qc : 0.882:
Cc : 0.529:
Фоп:  133 :
Uоп: 0.57 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -123.4 м,  Y=   -49.5 м

                                        ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1198796 доли ПДКмр|
                                     |       0.6719278 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   117 град.
                        и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.0301|   1.1198791 | 100.00 |100.00 |  37.1572647  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
      (54)
                 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________
_____________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2
 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~
|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     2.0  0.19  1.00  0.0284  97.0    -114.67
 -72.98                              3.0 1.00 0       1E-9
```

```
 0002  T     2.0  0.15  1.30  0.0242 117.0    -115.47
 -70.58                            3.0 1.00 0       1E-9
 0003  T     2.0  0.15  1.50  0.0279  77.0    -116.28
 -68.44                            3.0 1.00 0       1E-9


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
      (54)
                 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 ____________________________________________________________________
 |__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
 |Номер| Код  |     М       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
 |-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
 |   1 | 0001 |        1E-9| T  |   0.023404 |   0.62  |     3.9  |
 |   2 | 0002 |        1E-9| T  |   0.021941 |   0.65  |     4.0  |
 |   3 | 0003 |        1E-9| T  |   0.024319 |   0.54  |     3.6  |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |Суммарный Mq=2.9999999E-9 г/с                                      |
 |Сумма См по всем источникам =     0.069663 долей ПДК               |
 |-------------------------------------------------------------------|
 |Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.60 м/с            |
 |___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
      (54)
                 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
      (54)
                 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                    размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

              ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
```

```
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
              | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
      |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   149 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 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: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -129.0 м,  Y=   -51.0 м

                                        ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0152722 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000002 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                       и скорости ветра  1.12 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |       1E-9|   0.0056767 |  37.17 | 37.17 |     5676693  |
|  2 | 0002 | T |       1E-9|   0.0051842 |  33.95 | 71.12 |     5184183  |
|  3 | 0001 | T |       1E-9|   0.0044114 |  28.88 |100.00 |     4411356  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
5673        Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
            (54)
5674                   ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
5675
5676
5677          _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
5678         |  Координаты центра  : X=      -79 м;  Y=       24 |
5679         |  Длина и ширина     : L=    800 м;  B=    550 м   |
5680         |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                 |
5681          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
5682        Фоновая концентрация не задана
5683        Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
5684        Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с
5685
5686      (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
5687
5688         1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
             14    15    16    17
5689
          *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
          ----|-----|-----|----|
5690    1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
          .     .     .     .    |- 1
5691
          |
                                |
5692    2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
          .     .     .     .    |- 2
5693
          |
                                |
5694    3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
          .     .     .     .    |- 3
5695
          |
                                |
5696    4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
          .     .     .     .    |- 4
5697
          |
                                |
5698    5-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001  .     .     .     .
          .     .     .     .    |- 5
5699
          |
                                |
5700    6-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .
          .     .     .     .    |- 6
5701
          |
                                |
5702    7-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001  .     .
          .     .     .     .    |- 7
5703
          |
                                |
5704    8-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.003 0.015 0.006 0.002 0.001  .     .
          .     .     .     .    |- 8
5705      |
          ^                                                         |
5706    9-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.003 0.009 0.005 0.002 0.001  .     .
          .     .     .     .    |- 9
5707
          |
                                |
5708   10-|  .     .     .     .     .    0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .
         .     .     .     .    |-10
5709
          |
```

```
                                |
11-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .
.     .     .     .    |-11
                                |
12-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .
.     .     .     .    |-12
                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
   ----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
      14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0152722 долей ПДКмр
= 0.0000002 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -129.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 8) Ym = -51.0 м
При опасном направлении ветра : 145 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
(54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
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 7.0(Umр) 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   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:
 x=   -128:
----------:
Qc : 0.008:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -123.4 м,  Y=   -49.5 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0166429 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000002 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   159 град.
                        и скорости ветра  1.09 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |       1E-9|   0.0062466 |  37.53 | 37.53 |     6246633  |
|  2 | 0002 | T |       1E-9|   0.0056141 |  33.73 | 71.27 |     5614135  |
|  3 | 0001 | T |       1E-9|   0.0047821 |  28.73 |100.00 |     4782149  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)
     (646)
                ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6007  П1*   2.0                        0.0      15.00     -35.05       2.99
 2.01 24.10 1.0 1.00 0  0.0000044

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
------------------------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                                        Координаты вершин                                |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                                        (X1,Y1),...(Xn,Yn), м                            |или длина, м|
------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 6007 | П1 | (14.1,-36.52), (13.2,-34.66), (15.85,-33.59), (16.86,-35.39)                            |         6.0|
------------------------------------------------------------------------------------------------------


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
```

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6007 |  0.00000442| П1*|   0.001579 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000442 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.001579 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 :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)
     (646)
                ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
     (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1*   2.0                        0.0    -103.30     -58.23      11.41      10.00 18.30 1.0 1.00 0  0.0058333

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                                          Координаты вершин                                    |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                                          (X1,Y1),...(Xn,Yn), м                                  |или длина, м|
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 6003 | П1 | (-114.01,-63.1), (-115.34,-58.43), (-93.05,-53.36), (-91.05,-58.03)                             |       114.1|
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
     (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |    0.005833| П1*|   2.083464 |   0.50  |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.005833 г/с                                   |
```

```
|Сумма См по всем источникам =     2.083464 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
     (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
     (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                    размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   299 : Y-строка  1  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=184)
----------:_____________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.040:
0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.020:
Cc : 0.002:
```

```
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   249 : Y-строка  2  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.053: 0.056: 0.056: 0.054: 0.050: 0.045: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  129 :  133 :  138 :  144 :  150 :  158 :  166 :  175 :  185 :  194 :  202 :  210 :  216 :  222 :  227 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.023:
Cc : 0.002:
Фоп:  234 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   199 : Y-строка  3  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.055: 0.062: 0.068: 0.072: 0.072: 0.069: 0.063: 0.056: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  124 :  128 :  133 :  139 :  146 :  154 :  164 :  174 :  185 :  196 :  206 :  214 :  221 :  227 :  232 :  235 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.025:
Cc : 0.002:
Фоп:  239 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   149 : Y-строка  4  Cmax=  0.094 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=187)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.067: 0.078: 0.088: 0.094: 0.094: 0.089: 0.080: 0.069: 0.057: 0.048: 0.039: 0.033:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  119 :  122 :  127 :  133 :  140 :  149 :  160 :  173 :  187 :  200 :  211 :  220 :  227 :  233 :  237 :  241 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
~~~
```

```
-:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.051: 0.065: 0.085: 0.112: 0.159: 0.279: 0.499: 0.520: 0.292: 0.166: 0.115: 0.086: 0.066: 0.051: 0.041:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.028: 0.050: 0.052: 0.029: 0.017: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   99 :  100 :  102 :  104 :  108 :  115 :  127 :  156 :  202 :  232 :  245 : 252 :  256 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.41 : 3.42 : 1.09 : 0.78 : 0.80 : 1.14 : 3.66 : 6.31 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -151 : Y-строка 10  Cmax=  0.270 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 15)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.049: 0.062: 0.080: 0.104: 0.138: 0.195: 0.270: 0.268: 0.192: 0.135: 0.103: 0.080: 0.062: 0.049: 0.039:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   68 :   62 :   53 :   39 :   15 :  345 :  321 :  307 : 298 :  293 :  289 :  286 :  284 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.60 : 2.06 : 1.08 : 1.05 : 1.55 : 4.28 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.032:
Cc : 0.003:
Фоп:  282 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.144 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.045: 0.056: 0.070: 0.088: 0.108: 0.128: 0.144: 0.143: 0.125: 0.106: 0.087: 0.070: 0.056: 0.045: 0.037:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   69 :   66 :   63 :   58 :   51 :   41 :   28 :   10 :  350 :  333 :  319 : 309 :  303 :  298 :  294 :  291 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.69 : 4.65 : 3.48 : 3.35 : 4.32 : 6.66 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.030:
Cc : 0.003:
Фоп:  289 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  8)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.041: 0.049: 0.060: 0.072: 0.085: 0.096: 0.102: 0.102: 0.095: 0.084: 0.072: 0.060: 0.049: 0.041: 0.034:
Cc : 0.003: 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: 0.003:
Фоп:   63 :   59 :   55 :   49 :   42 :   33 :   21 :    8 :  353 :  339 :  327 : 318 :  311 :  305 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.81 : 7.00 : 7.00 :
```

```
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
0.041 0.035 0.030 0.025 |- 3
      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
4-| 0.033 0.039 0.047 0.056 0.067 0.078 0.088 0.094 0.094 0.089 0.080 0.069 0.057 0.048 0.039 0.033 0.027 |- 4
      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
5-| 0.036 0.044 0.054 0.067 0.082 0.098 0.114 0.126 0.128 0.117 0.101 0.084 0.068 0.055 0.044 0.036 0.030 |- 5
      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
6-| 0.039 0.048 0.060 0.076 0.098 0.124 0.165 0.215 0.217 0.171 0.129 0.100 0.078 0.061 0.048 0.039 0.032 |- 6
      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
7-| 0.040 0.051 0.065 0.085 0.112 0.159 0.279 0.499 0.520 0.292 0.166 0.115 0.086 0.066 0.051 0.041 0.033 |- 7
      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
8-| 0.041 0.052 0.067 0.089 0.120 0.185 0.409 1.274 1.441 0.424 0.189 0.122 0.090 0.068 0.052 0.042 0.033 |- 8
      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
9-| 0.041 0.051 0.066 0.087 0.117 0.173 0.332 0.697 0.674 0.331 0.172 0.117 0.087 0.067 0.052 0.041 0.033 |- 9
      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
10-| 0.039 0.049 0.062 0.080 0.104 0.138 0.195 0.270 0.268 0.192 0.135 0.103 0.080 0.062 0.049 0.039 0.032 |-10
      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
11-| 0.037 0.045 0.056 0.070 0.088 0.108 0.128 0.144 0.143 0.125 0.106 0.087 0.070 0.056 0.045 0.037 0.030 |-11
      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
12-| 0.034 0.041 0.049 0.060 0.072 0.085 0.096 0.102 0.102 0.095 0.084 0.072 0.060 0.049 0.041 0.034 0.028 |-12
      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
      |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
         1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  1.4414710 долей ПДКмр
                                         =  0.1441471 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   -79.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 8)       Yм =   -51.0 м
 При опасном направлении ветра  :     253 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)
```

```
     (110)
                ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 16
     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 7.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ___________________________________________________________________________________________________
 y=    -15:    -4:   -26:   -14:   -36:  -127:   -25:   -29:  -115:   -16:  -135:
 -124:   -39:   -27:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=      1:    -5:   -30:   -35:   -61:   -62:   -65:   -65:   -66:   -68:   -87:
 -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.219: 0.219: 0.380: 0.368: 0.792: 0.355: 0.702: 0.767: 0.452: 0.628: 0.362:
0.459: 1.186: 0.980: 1.301:
Cc : 0.022: 0.022: 0.038: 0.037: 0.079: 0.036: 0.070: 0.077: 0.045: 0.063: 0.036:
0.046: 0.119: 0.098: 0.130:
Фоп:  247 :  241 :  246 :  237 :  242 :  329 :  228 :  232 :  327 :  219 :  348 :
350 :  203 :  189 :  117 :
Uоп: 1.86 : 1.76 : 1.00 : 1.00 : 0.74 : 0.92 : 0.75 : 0.73 : 0.83 : 0.77 : 0.90 :
0.81 : 0.50 : 0.56 : 0.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	2.0	0.19	1.00	0.0284	97.0	-114.67	-72.98					1.0	1.00	0 0.0000119
0002	T	2.0	0.15	1.30	0.0242	117.0	-115.47	-70.58					1.0	1.00	0 0.0000119
0003	T	2.0	0.15	1.50	0.0279	77.0	-116.28	-68.44					1.0	1.00	0 0.0000119

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.000012	T	0.018576	0.62	7.7
2	0002	0.000012	T	0.017415	0.65	8.1
3	0003	0.000012	T	0.019303	0.54	7.3

Суммарный Mq= 0.000036 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.055294 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.6 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь)
(609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
           __________Расшифровка_обозначений___________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 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: 0.000:
~~~
```

```
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
_________
 y=  -151 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -129.0 м,  Y=   -51.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0291606 доли ПДКмр|
                                     |       0.0014580 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
```

```
                        и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T | 0.00001191|   0.0106173 |  36.41 | 36.41 | 891.7594604  |
|  2 | 0002 | T | 0.00001191|   0.0096771 |  33.19 | 69.60 | 812.7957153  |
|  3 | 0001 | T | 0.00001191|   0.0088662 |  30.40 |100.00 | 744.6834717  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)           |
~~~
```

```
                              |
  7-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001
  0.001 0.001  .     .    |- 7
                              |
  8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.029 0.015 0.005 0.003 0.002 0.001
  0.001 0.001  .     .    |- 8
                              |
  9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.020 0.012 0.004 0.003 0.002 0.001
  0.001 0.001  .     .    |- 9
                              |
 10-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001
 0.001 0.001  .     .    |-10
                              |
 11-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001
 0.001 0.001  .     .    |-11
                              |
 12-|  .    0.001 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  .     .    |-12
                              |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
    ----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
       14    15    16    17

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0291606 долей ПДКмр
                                         =  0.0014580 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -129.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Ym =   -51.0 м
 При опасном направлении ветра  :     145 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.81 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь)
     (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 16
     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 7.0(Umр) 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   |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
```

```
    ~~~
```

```
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                                                Координаты вершин                                  |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                                                     (X1,Y1),...(Xn,Yn), м                          |или длина, м|
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 6003 | П1 | (-114.01,-63.1), (-115.34,-58.43), (-93.05,-53.36), (-91.05,-58.03)                                |       114.1|
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город   :005 Атырау.
   Объект   :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
   Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
   Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
   ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |    0.012639| П1*|   1.289763 |   0.50  |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.012639 г/с                                   |
|Сумма Cm по всем источникам =     1.289763 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город   :005 Атырау.
   Объект   :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
   Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
   Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
   ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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   :005 Атырау.
   Объект   :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
   Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
   Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
   ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

```
      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                     размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

             ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

```
0.062: 0.048: 0.038: 0.030: 0.024:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.046: 0.047: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп:  106 :  108 :  111 :  115 :  121 :  131 :  145 :  167 :  193 :  215 :  229 : 238 :  244 :  249 :  252 :  254 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.32 : 2.55 : 1.22 : 1.27 : 2.83 : 5.32 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
_________
 y=  -101 : Y-строка  9  Cmax=  0.431 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 30)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.032: 0.041: 0.054: 0.072: 0.107: 0.205: 0.431: 0.417: 0.205: 0.106: 0.072: 0.054: 0.041: 0.032: 0.025:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.037: 0.072: 0.151: 0.146: 0.072: 0.037: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   79 :   76 :   71 :   60 :   30 :  331 :  300 :  289 : 284 :  281 :  279 :  278 :  277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.18 : 3.41 : 1.07 : 0.71 : 0.69 : 1.01 : 3.08 : 6.11 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.021:
Cc : 0.007:
Фоп:  276 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -151 : Y-строка 10  Cmax=  0.167 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 15)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.030: 0.038: 0.050: 0.065: 0.085: 0.120: 0.167: 0.166: 0.119: 0.084: 0.064: 0.049: 0.038: 0.030: 0.024:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.042: 0.058: 0.058: 0.042: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   68 :   62 :   53 :   39 :   15 :  345 :  321 :  307 : 298 :  293 :  289 :  286 :  284 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.60 : 2.06 : 1.08 : 1.05 : 1.55 : 4.28 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.020:
Cc : 0.007:
Фоп:  282 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.089 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.055: 0.067: 0.079: 0.089: 0.088: 0.078: 0.066: 0.054: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:   69 :   66 :   63 :   58 :   51 :   41 :   28 :   10 :  350 :  333 :  319 : 309 :  303 :  298 :  294 :  291 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.69 : 4.65 : 3.48 : 3.35 : 4.32 : 6.66 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.019:
Cc : 0.007:
Фоп:  289 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  8)
----------:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.025: 0.031: 0.037: 0.045: 0.053: 0.059: 0.063: 0.063: 0.059: 0.052:
0.044: 0.037: 0.031: 0.025: 0.021:
Cc : 0.007: 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: 0.007:
Фоп:   63 :   59 :   55 :   49 :   42 :   33 :   21 :    8 :  353 :  339 :  327 :
318 :  311 :  305 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.81 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
        |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     50 м                  |
         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

    (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

        1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
        14    15    16    17

      *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
      ----|-----|-----|----|
  1-| 0.014 0.016 0.018 0.021 0.023 0.025 0.026 0.027 0.027 0.026 0.025 0.023 0.021
    0.019 0.016 0.014 0.013 |- 1

      |
                            |
  2-| 0.016 0.019 0.022 0.025 0.028 0.031 0.033 0.034 0.034 0.033 0.031 0.028 0.025
    0.022 0.019 0.016 0.014 |- 2

      |
                            |
  3-| 0.018 0.021 0.025 0.029 0.034 0.038 0.042 0.044 0.044 0.043 0.039 0.034 0.030
    0.025 0.022 0.018 0.015 |- 3

      |
                            |
  4-| 0.020 0.024 0.029 0.035 0.042 0.049 0.054 0.058 0.058 0.055 0.049 0.042 0.036
    0.030 0.024 0.020 0.017 |- 4

      |
                            |
  5-| 0.022 0.027 0.033 0.041 0.051 0.061 0.071 0.078 0.079 0.073 0.063 0.052 0.042
    0.034 0.027 0.022 0.018 |- 5

      |
                            |
  6-| 0.024 0.030 0.037 0.047 0.060 0.077 0.102 0.133 0.135 0.106 0.080 0.062 0.048
    0.038 0.030 0.024 0.020 |- 6

      |
                            |
  7-| 0.025 0.031 0.040 0.053 0.069 0.099 0.173 0.309 0.322 0.181 0.102 0.071 0.053
    0.041 0.032 0.025 0.020 |- 7

      |
                            |
  8-| 0.026 0.032 0.042 0.055 0.074 0.114 0.253 0.788 0.892 0.262 0.117 0.075 0.056
    0.042 0.032 0.026 0.021 |- 8
      |                                             ^
      ^                                                     |
  9-| 0.025 0.032 0.041 0.054 0.072 0.107 0.205 0.431 0.417 0.205 0.106 0.072 0.054
    0.041 0.032 0.025 0.021 |- 9

      |
                            |
 10-| 0.024 0.030 0.038 0.050 0.065 0.085 0.120 0.167 0.166 0.119 0.084 0.064 0.049
    0.038 0.030 0.024 0.020 |-10

      |
                            |
 11-| 0.023 0.028 0.035 0.044 0.055 0.067 0.079 0.089 0.088 0.078 0.066 0.054 0.043
    0.035 0.028 0.023 0.019 |-11

      |
                            |
 12-| 0.021 0.025 0.031 0.037 0.045 0.053 0.059 0.063 0.063 0.059 0.052 0.044 0.037
    0.031 0.025 0.021 0.017 |-12
```

```
|                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
```

```
Фоп:  133 :
Uоп: 0.57 :
~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -123.4 м,  Y=   -49.5 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8050745 доли ПДКмр|
                                     |       0.2817761 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   117 град.
                       и скорости ветра  0.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.0126|   0.8050742 | 100.00 |100.00 |  63.6986275  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит
     (1294*)
                 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1*   2.0                        0.0    -103.30     -58.23      11.41
 10.00 18.30 1.0 1.00 0  0.0486111

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                                          Координаты вершин                                  |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                                          (X1,Y1),...(Xn,Yn), м                               |или длина, м|
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| 6003 | П1 | (-114.01,-63.1), (-115.34,-58.43), (-93.05,-53.36), (-91.05,-58.03)                          |       114.1|
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит
     (1294*)
                 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6003	0.048611	П1*	1.736220	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.048611 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 1.736220 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 299 : Y-строка 1 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= -79.0; напр.ветра=184)

x=	-479	-429	-379	-329	-279	-229	-179	-129	-79	-29	21	71	121	171	221	271

```
-:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034:
0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Cc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034:
0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
~~~
```

```
Cc : 0.027: 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.065: 0.073: 0.078: 0.079: 0.074: 0.067: 0.057: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028:
Фоп:  119 :  122 :  127 :  133 :  140 :  149 :  160 :  173 :  187 :  200 :  211 : 220 :  227 :  233 :  237 :  241 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
 y=    -1 : Y-строка  7  Cmax=  0.433 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=202)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.042: 0.054: 0.071: 0.093: 0.133: 0.233: 0.416: 0.433: 0.243: 0.138:
0.096: 0.072: 0.055: 0.043: 0.034:
Cc : 0.034: 0.042: 0.054: 0.071: 0.093: 0.133: 0.233: 0.416: 0.433: 0.243: 0.138:
0.096: 0.072: 0.055: 0.043: 0.034:
Фоп:   99 :  100 :  102 :  104 :  108 :  115 :  127 :  156 :  202 :  232 :  245 :
252 :  256 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.41 : 3.42 : 1.09 : 0.78 : 0.80 : 1.14 : 3.66 :
6.31 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.028:
Cc : 0.028:
Фоп:  276 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -151 : Y-строка 10  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 15)
----------:_____________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.041: 0.052: 0.067: 0.087: 0.115: 0.162: 0.225: 0.224: 0.160: 0.112:
0.086: 0.066: 0.052: 0.041: 0.033:
Cc : 0.033: 0.041: 0.052: 0.067: 0.087: 0.115: 0.162: 0.225: 0.224: 0.160: 0.112:
0.086: 0.066: 0.052: 0.041: 0.033:
Фоп:   76 :   74 :   71 :   68 :   62 :   53 :   39 :   15 :  345 :  321 :  307 :
298 :  293 :  289 :  286 :  284 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.60 : 2.06 : 1.08 : 1.05 : 1.55 : 4.28 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.027:
Cc : 0.027:
Фоп:  282 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.120 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.038: 0.047: 0.059: 0.073: 0.090: 0.107: 0.120: 0.119: 0.104: 0.088:
0.072: 0.058: 0.047: 0.038: 0.031:
Cc : 0.031: 0.038: 0.047: 0.059: 0.073: 0.090: 0.107: 0.120: 0.119: 0.104: 0.088:
0.072: 0.058: 0.047: 0.038: 0.031:
Фоп:   69 :   66 :   63 :   58 :   51 :   41 :   28 :   10 :  350 :  333 :  319 :
309 :  303 :  298 :  294 :  291 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.69 : 4.65 : 3.48 : 3.35 : 4.32 : 6.66 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.025:
Cc : 0.025:
Фоп:  289 :
Uоп: 7.00 :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.085 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  8)
----------:_____________________________________________________________________________________
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.034: 0.041: 0.050: 0.060: 0.071: 0.080: 0.085: 0.085: 0.079: 0.070:
```

```
0.060: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028:
Cc : 0.028: 0.034: 0.041: 0.050: 0.060: 0.071: 0.080: 0.085: 0.085: 0.079: 0.070:
0.060: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028:
Фоп:   63 :   59 :   55 :   49 :   42 :   33 :   21 :    8 :  353 :  339 :  327 :
318 :  311 :  305 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.81 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~
```

```
  2-| 0.021 0.025 0.029 0.033 0.037 0.041 0.045 0.046 0.046 0.045 0.042 0.038 0.033
  0.029 0.025 0.022 0.019 |- 2
    |                                                                    |
  3-| 0.024 0.029 0.034 0.040 0.046 0.052 0.057 0.060 0.060 0.057 0.052 0.046 0.040
  0.034 0.029 0.025 0.021 |- 3
    |                                                                    |
  4-| 0.027 0.033 0.039 0.047 0.056 0.065 0.073 0.078 0.079 0.074 0.067 0.057 0.048
  0.040 0.033 0.028 0.023 |- 4
    |                                                                    |
  5-| 0.030 0.036 0.045 0.056 0.068 0.082 0.095 0.105 0.107 0.098 0.084 0.070 0.057
  0.045 0.037 0.030 0.025 |- 5
    |                                                                    |
  6-| 0.032 0.040 0.050 0.064 0.081 0.103 0.137 0.179 0.181 0.142 0.108 0.084 0.065
  0.051 0.040 0.032 0.026 |- 6
    |                                                                    |
  7-| 0.034 0.042 0.054 0.071 0.093 0.133 0.233 0.416 0.433 0.243 0.138 0.096 0.072
  0.055 0.043 0.034 0.027 |- 7
    |                                                                    |
  8-| 0.034 0.043 0.056 0.074 0.100 0.154 0.341 1.061 1.201 0.353 0.157 0.101 0.075
  0.056 0.044 0.035 0.028 |- 8
    |                                                 ^
    ^                                                           |
  9-| 0.034 0.043 0.055 0.073 0.097 0.144 0.276 0.581 0.562 0.276 0.143 0.097 0.073
  0.055 0.043 0.034 0.028 |- 9
    |                                                                    |
 10-| 0.033 0.041 0.052 0.067 0.087 0.115 0.162 0.225 0.224 0.160 0.112 0.086 0.066
 0.052 0.041 0.033 0.027 |-10
    |                                                                    |
 11-| 0.031 0.038 0.047 0.059 0.073 0.090 0.107 0.120 0.119 0.104 0.088 0.072 0.058
 0.047 0.038 0.031 0.025 |-11
    |                                                                    |
 12-| 0.028 0.034 0.041 0.050 0.060 0.071 0.080 0.085 0.085 0.079 0.070 0.060 0.050
 0.041 0.034 0.028 0.023 |-12
    |                                                                    |

    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
    ----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
       14    15    16    17

        В целом по расчетному прямоугольнику:
  Максимальная концентрация ---------> Cм =  1.2012265 долей ПДКмр
                                         =  1.2012265 мг/м3
  Достигается в точке с координатами:  Xм =   -79.0 м
      ( X-столбец 9, Y-строка 8)       Yм =   -51.0 м
  При опасном направлении ветра  :     253 град.
   и "опасной" скорости ветра    :  0.59 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Примесь :2752 - Уайт-спирит
(1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
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 7.0(Uмр) м/с

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

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -15:    -4:   -26:   -14:   -36:  -127:   -25:   -29:  -115:   -16:  -135:  -124:   -39:   -27:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   -30:   -35:   -61:   -62:   -65:   -65:   -66:   -68:   -87:  -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.182: 0.183: 0.316: 0.306: 0.660: 0.296: 0.585: 0.639: 0.377: 0.523: 0.302: 0.383: 0.988: 0.817: 1.084:
Cc : 0.182: 0.183: 0.316: 0.306: 0.660: 0.296: 0.585: 0.639: 0.377: 0.523: 0.302: 0.383: 0.988: 0.817: 1.084:
Фоп:  247 :  241 :  246 :  237 :  242 :  329 :  228 :  232 :  327 :  219 :  348 : 350 :  203 :  189 :  117 :
Uоп: 1.86 : 1.76 : 1.00 : 1.00 : 0.74 : 0.92 : 0.75 : 0.73 : 0.83 : 0.77 : 0.90 : 0.81 : 0.50 : 0.56 : 0.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
|-----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)           |
~~~
```

```
|_________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.000286| T  |   0.022289 |   0.62  |     7.7 |
|   2 | 0002 |    0.000286| T  |   0.020896 |   0.65  |     8.1 |
|   3 | 0003 |    0.000286| T  |   0.023161 |   0.54  |     7.3 |
|   4 | 6005 |    0.002333| П1*|   0.083312 |   0.50  |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003190 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.149658 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.55 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные
     С12-С19 (в пересчете на С);
                         Растворитель РПК-265П)
                         (10)

                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные
     С12-С19 (в пересчете на С);
                         Растворитель РПК-265П)
                         (10)

                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                    размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

             __________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~
```

```
~~~
```

```
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.003:      :      :
:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0003 : 0003 :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002:      :      :
:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0003 : 0001 : 0001 :      :      :
:      :      :      :      :      :
~~~
```

```
Ки :      :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -101 : Y-строка  9  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 24)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.024: 0.015: 0.014: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.024: 0.015: 0.014: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -151 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    21.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    21.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    21.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
```

```
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=    21.0 м,  Y=   -51.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0552331 доли ПДКмр|
                                     |       0.0552331 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   338 град.
                       и скорости ветра  0.61 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|   0.002333|   0.0552331 | 100.00 |100.00 |  23.6789761  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
                                |
  2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002
  0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
    |
                                |
  3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003
  0.003 0.002 0.002 0.002 |- 3
    |
                                |
  4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004
  0.003 0.003 0.003 0.002 |- 4
    |
                                |
  5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005
  0.004 0.004 0.003 0.002 |- 5
    |
                                |
  6-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.014 0.016 0.012 0.007
  0.006 0.004 0.003 0.003 |- 6
    |
                                |
  7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.012 0.032 0.055 0.022 0.010
  0.006 0.004 0.003 0.003 |- 7
    |
    ^                                           |
  8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.009 0.035 0.017 0.032 0.055 0.021 0.009
  0.005 0.004 0.003 0.002 |- 8
    |                                               ^
    ^                                           |
  9-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.024 0.015 0.014 0.016 0.011 0.007
  0.005 0.004 0.003 0.002 |- 9
    |
                                |
 10-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.005
 0.004 0.003 0.003 0.002 |-10
    |
                                |
 11-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004
 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
    |
                                |
 12-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003
 0.003 0.002 0.002 0.002 |-12
    |
                                |

    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
    ----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
       14    15    16    17

        В целом по расчетному прямоугольнику:
  Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.0552331 долей ПДКмр
                                         =  0.0552331 мг/м3
  Достигается в точке с координатами:  Xм =    21.0 м
      ( X-столбец 11, Y-строка 8)      Yм =   -51.0 м
  При опасном направлении ветра  :     338 град.
   и "опасной" скорости ветра    :  0.61 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П)
(10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
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 7.0(Umр) 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= -15: -4: -26: -14: -36: -127: -25: -29: -115: -16: -135: -124: -39: -27: -49:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
x= 1: -5: -30: -35: -61: -62: -65: -65: -66: -68: -87: -91: -94: -98: -123:
---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:---:
Qc : 0.073: 0.054: 0.037: 0.031: 0.017: 0.008: 0.016: 0.016: 0.009: 0.015: 0.008: 0.011: 0.020: 0.015: 0.037:
Cc : 0.073: 0.054: 0.037: 0.031: 0.017: 0.008: 0.016: 0.016: 0.009: 0.015: 0.008: 0.011: 0.020: 0.015: 0.037:
Фоп: 138 : 144 : 91 : 104 : 82 : 36 : 91 : 88 : 311 : 97 : 337 : 336 : 214 : 202 : 159 :
Uоп: 0.53 : 0.62 : 0.71 : 0.76 : 0.95 : 2.87 : 0.98 : 0.98 : 1.54 : 1.02 : 1.77 : 1.32 : 0.98 : 1.12 : 0.80 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.054: 0.037: 0.031: 0.017: 0.008: 0.016: 0.016: 0.003: 0.015: 0.003: 0.004: 0.007: 0.005: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 6005 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0003 :
Ви : : : : : : : : 0.003: : 0.003: 0.004: 0.007: 0.005: 0.012:
Ки : : : : : : : : 0002 : : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : : : : : : : : 0.003: : 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.011:
Ки : : : : : : : : 0003 : : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
~~~

```
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.7 м,  Y=   -14.8 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0726507 доли ПДКмр|
                                     |       0.0726507 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   138 град.
                         и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|   0.002333|   0.0726507 | 100.00 |100.00 |  31.1460629  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
      (шамот, цемент, пыль
                        цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
                        шлак, песок, клинкер, зола,
                        кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
                        (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2
 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~
|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1*   2.0                        0.0     -49.03     -45.70     143.63
 27.36 13.60 3.0 1.00 0  0.2800000
 6002  П1*   2.0                        0.0     -68.35     -37.32       8.19
 6.50 19.50 3.0 1.00 0  0.2304000
 6004  П1*   2.0                        0.0     -84.65     -54.86       5.06
 5.06  8.50 3.0 1.00 0  0.0001944

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
-------------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                                        Координаты
вершин                                        |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                                        (X1,Y1),...(Xn,Yn),
м                                        |или длина, м|
-------------------------------------------------------------------------------------------
| 6001 | П1 | (-115.21,-75.38), (-122.15,-51.89), (-65.82,-31.87), (-62.35,-38.55),
(11.19,-13.32), (23.2,  |      3929.5|
|      |    |
-43.35)
        |            |
| 6002 | П1 | (-63.29,-39.21), (-70.9,-41.62), (-73.43,-35.74),
(-65.96,-32.81)                              |        53.2|
| 6004 | П1 | (-87.71,-57.37), (-88.51,-53.76), (-81.31,-52.43),
(-80.91,-55.9)                               |        25.6|
-------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
------------------------------------
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.280000| П1*| 100.006256 |   0.50  |     5.7  |
|   2 | 6002 |    0.230400| П1*|  82.290863 |   0.50  |     5.7  |
|   3 | 6004 |    0.000194| П1*|   0.069433 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.510594 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =   182.366547 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     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)
```

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~
```

```
-:------:------:------:------:
Qc : 0.335: 0.383: 0.440: 0.507: 0.586: 0.675: 0.769: 0.850: 0.894: 0.885: 0.828:
0.749: 0.666: 0.586: 0.514: 0.448:
Cc : 0.101: 0.115: 0.132: 0.152: 0.176: 0.202: 0.231: 0.255: 0.268: 0.266: 0.248:
0.225: 0.200: 0.176: 0.154: 0.134:
Фоп:  125 :  128 :  133 :  138 :  144 :  151 :  159 :  168 :  178 :  187 :  197 :
205 :  212 :  218 :  224 :  228 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :      :
Ви : 0.171: 0.200: 0.237: 0.283: 0.340: 0.408: 0.481: 0.544: 0.576: 0.557: 0.509:
0.434: 0.357: 0.295: 0.264: 0.244:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.164: 0.183: 0.203: 0.224: 0.246: 0.267: 0.288: 0.306: 0.318: 0.328: 0.319:
0.315: 0.309: 0.291: 0.249: 0.204:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~
```

```
Qc : 0.445:
Cc : 0.133:
Фоп:  237 :
Uоп: 7.00 :
          :
Ви : 0.249:
Ки : 6001 :
Ви : 0.196:
Ки : 6002 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=   149 : Y-строка  4  Cmax=  2.278 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.411: 0.493: 0.604: 0.759: 0.995: 1.396: 1.848: 2.127: 2.278: 2.248: 2.042: 1.729: 1.272: 0.990: 0.775: 0.619:
Cc : 0.123: 0.148: 0.181: 0.228: 0.298: 0.419: 0.555: 0.638: 0.683: 0.675: 0.612: 0.519: 0.381: 0.297: 0.232: 0.186:
Фоп:  115 :  118 :  121 :  126 :  132 :  139 :  149 :  162 :  177 :  192 :  205 : 216 :  223 :  230 :  235 :  240 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.207: 0.255: 0.327: 0.431: 0.604: 0.919: 1.267: 1.508: 1.634: 1.583: 1.371: 1.108: 0.656: 0.524: 0.434: 0.341:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.204: 0.237: 0.277: 0.327: 0.390: 0.477: 0.581: 0.618: 0.643: 0.665: 0.670: 0.620: 0.615: 0.465: 0.341: 0.277:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.135: 0.166: 0.212: 0.284: 0.418: 0.604: 0.764: 0.925: 1.028: 1.006: 0.874:
0.712: 0.578: 0.410: 0.294: 0.218:
Фоп:  109 :  111 :  114 :  118 :  123 :  130 :  141 :  156 :  176 :  196 :  213 :
225 :  232 :  238 :  243 :  247 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :      :
Ви : 0.226: 0.286: 0.378: 0.536: 0.859: 1.331: 1.810: 2.338: 2.651: 2.522: 2.040:
1.515: 1.031: 0.772: 0.565: 0.411:
Ки : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.225: 0.269: 0.327: 0.409: 0.533: 0.683: 0.735: 0.745: 0.773: 0.831: 0.873:
0.856: 0.893: 0.594: 0.415: 0.314:
Ки : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 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 : 6004 :      :      :      :
~~~
```

```
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.620:
Cc : 0.186:
Фоп:  256 :
Uоп: 7.00 :
          :
Ви : 0.362:
Ки : 6001 :
Ви : 0.258:
Ки : 6002 :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=    -1 : Y-строка  7  Cmax= 18.404 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=164)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.511: 0.656: 0.899: 1.388: 2.245: 3.247: 4.761: 7.623:18.404:11.376: 5.847: 4.812: 3.482: 2.288: 1.397: 0.906:
Cc : 0.153: 0.197: 0.270: 0.416: 0.673: 0.974: 1.428: 2.287: 5.521: 3.413: 1.754: 1.444: 1.045: 0.686: 0.419: 0.272:
Фоп:   96 :   97 :   98 :   99 :  101 :  103 :  108 :  121 :  164 :  226 :  246 : 253 :  257 :  260 :  262 :  263 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.91 : 0.87 : 1.30 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.265: 0.336: 0.451: 0.725: 1.273: 2.008: 3.333: 6.058:15.734: 9.138: 3.998: 2.533: 2.029: 1.338: 0.852: 0.536:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.246: 0.319: 0.447: 0.662: 0.971: 1.238: 1.428: 1.565: 2.668: 2.234: 1.846: 2.277: 1.452: 0.950: 0.544: 0.369:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :
~~~~~~~~~~~
```

```
-:------:------:------:------:
Qc : 0.522: 0.678: 0.943: 1.497: 2.457: 3.720: 5.665:11.389:43.700:19.041: 7.702:
4.990: 3.470: 2.306: 1.398: 0.906:
Cc : 0.157: 0.203: 0.283: 0.449: 0.737: 1.116: 1.699: 3.417:13.110: 5.712: 2.311:
1.497: 1.041: 0.692: 0.419: 0.272:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   88 :   88 :   87 :   85 :   82 :   38 :  287 :  278 :
275 :  274 :  273 :  272 :  272 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.15 : 0.60 : 0.74 : 2.14 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :      :
Ви : 0.274: 0.355: 0.493: 0.750: 1.273: 1.976: 3.323: 6.581:40.781:13.288: 3.905:
2.568: 1.875: 1.294: 0.842: 0.529:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.248: 0.323: 0.450: 0.745: 1.183: 1.743: 2.340: 4.803: 2.919: 5.750: 3.796:
2.420: 1.594: 1.011: 0.556: 0.377:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.006:      : 0.003: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :      :      :
~~~
```

```
6004 : 6004 : 6004 :      :      :
~~~
```

```
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.460: 0.569: 0.731: 0.989: 1.427: 2.062: 2.447: 2.696: 2.805: 2.670: 2.357:
1.987: 1.501: 1.067: 0.800: 0.629:
Cc : 0.138: 0.171: 0.219: 0.297: 0.428: 0.619: 0.734: 0.809: 0.842: 0.801: 0.707:
0.596: 0.450: 0.320: 0.240: 0.189:
Фоп:   69 :   67 :   63 :   59 :   53 :   45 :   34 :   20 :    4 :  346 :  331 :
320 :  311 :  305 :  300 :  296 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.245: 0.306: 0.384: 0.519: 0.726: 1.145: 1.488: 1.825: 2.017: 1.930: 1.636:
1.285: 0.867: 0.555: 0.405: 0.329:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.215: 0.263: 0.347: 0.469: 0.700: 0.916: 0.957: 0.870: 0.787: 0.739: 0.720:
0.702: 0.633: 0.512: 0.395: 0.300:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :      :      :      :
~~~
```

```
Ви :      :      :      :      : 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 :      :      :      :      :
~~~
```

```
          14    15    16    17
        *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
        ----|-----|-----|----|
  1-| 0.301 0.338 0.380 0.427 0.476 0.528 0.575 0.614 0.635 0.633 0.609 0.570 0.526
  0.478 0.431 0.386 0.344 |- 1
        |
                              |
  2-| 0.335 0.383 0.440 0.507 0.586 0.675 0.769 0.850 0.894 0.885 0.828 0.749 0.666
  0.586 0.514 0.448 0.390 |- 2
        |
                              |
  3-| 0.373 0.435 0.514 0.616 0.748 0.922 1.143 1.379 1.532 1.485 1.290 1.068 0.888
  0.742 0.625 0.525 0.445 |- 3
        |
                              |
  4-| 0.411 0.493 0.604 0.759 0.995 1.396 1.848 2.127 2.278 2.248 2.042 1.729 1.272
  0.990 0.775 0.619 0.505 |- 4
        |
                              |
  5-| 0.451 0.555 0.706 0.945 1.393 2.014 2.546 3.084 3.425 3.354 2.914 2.372 1.925
  1.367 0.980 0.726 0.566 |- 5
        |
                              |
  6-| 0.485 0.613 0.811 1.170 1.894 2.607 3.525 4.684 5.595 5.342 4.235 3.225 2.628
  1.855 1.223 0.833 0.620 |- 6
        |
                              |
  7-| 0.511 0.656 0.899 1.388 2.245 3.247 4.761 7.62318.40411.376 5.847 4.812 3.482
  2.288 1.397 0.906 0.653 |- 7
        |                                                       ^
        ^                                         |
  8-| 0.522 0.678 0.943 1.497 2.457 3.720 5.66511.38943.70019.041 7.702 4.990 3.470
  2.306 1.398 0.906 0.652 |- 8
        |                                             ^     ^     ^
        ^                                         |
  9-| 0.516 0.668 0.922 1.439 2.384 3.558 5.083 6.746 9.068 7.088 4.790 3.525 2.680
  1.900 1.235 0.837 0.622 |- 9
        |
                              |
 10-| 0.493 0.627 0.842 1.237 1.988 2.798 3.523 4.042 4.340 4.061 3.347 2.639 2.084
 1.445 1.003 0.734 0.568 |-10
        |
                              |
 11-| 0.460 0.569 0.731 0.989 1.427 2.062 2.447 2.696 2.805 2.670 2.357 1.987 1.501
 1.067 0.800 0.629 0.510 |-11
        |
                              |
 12-| 0.419 0.506 0.620 0.780 1.006 1.322 1.688 1.902 1.945 1.877 1.722 1.345 1.019
 0.799 0.649 0.537 0.451 |-12
        |
                              |
        |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
        ----|-----|-----|----|
           1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
          14    15    16    17
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

```
 Максимальная концентрация ---------> См = 43.6999779 долей ПДКмр
                                         = 13.1099939 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -79.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 8)       Ym =   -51.0 м
 При опасном направлении ветра  :      38 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.60 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 16
     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 7.0(Umр) 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    |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

--------- Примесь 0330--------

0001 T 2.0 0.19 1.00 0.0284 97.0 -114.67 -72.98 1.0 1.00 0 0.0003056

0002 T 2.0 0.15 1.30 0.0242 117.0 -115.47 -70.58 1.0 1.00 0 0.0003056

0003 T 2.0 0.15 1.50 0.0279 77.0 -116.28 -68.44 1.0 1.00 0 0.0003056

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)

Код ист.	Тип ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),...(Xn,Yn), м	Площадь, м2 или длина, м
6004	П1	(-87.71,-57.37), (-88.51,-53.76), (-81.31,-52.43), (-80.91,-55.9)	25.6

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Атырау.

Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.005189	T	0.404800	0.62	7.7
2	0002	0.005189	T	0.379492	0.65	8.1
3	0003	0.005189	T	0.420631	0.54	7.3
4	6004	0.008335	П1*	0.297697	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.023902 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма См по всем источникам = 1.502620 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Атырау.

Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:52:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

```
      Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
      Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с
      Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с


  6. Результаты расчета в виде таблицы.
     ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
      Город     :005 Атырау.
      Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
      Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
      Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
       (4)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
                              (IV) оксид) (516)

      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                     размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Umр) м/с

               ___________Расшифровка_обозначений___________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
              | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
              | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   199 : Y-строка  3  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=186)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.010:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=   149 : Y-строка  4  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=187)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.011:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    99 : Y-строка  5  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=191)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.036: 0.042: 0.045: 0.046: 0.046: 0.042: 0.035: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.012:
~~~~~~~~~~~
___________
 y=    49 : Y-строка  6  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=191)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.038: 0.048: 0.060: 0.069: 0.072: 0.064: 0.056: 0.043: 0.032: 0.025: 0.019: 0.015:
Фоп:  107 :  110 :  113 :  118 :  125 :  136 :  152 :  173 :  191 :  214 :  228 : 237 :  243 :  248 :  251 :  253 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 1.01 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 : 0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
            :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.029: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.020: 0.023: 0.014: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.023: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~
```

```
            :
Ви : 0.005:
Ки : 6004 :
Ви : 0.003:
Ки : 0003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -51 : Y-строка  8  Cmax=  0.635 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=145)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.055: 0.080: 0.176: 0.635: 0.516: 0.169: 0.075: 0.052: 0.037: 0.027: 0.021: 0.016:
Фоп:   92 :   93 :   93 :   94 :   96 :   99 :  105 :  145 :  239 :  262 :  264 : 265 :  267 :  267 :  268 :  268 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.41 : 1.10 : 0.81 : 0.59 : 0.97 : 3.33 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 : 0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
            :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.052: 0.231: 0.236: 0.087: 0.028: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.051: 0.211: 0.094: 0.028: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.023: 0.048: 0.193: 0.094: 0.028: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.013:
Фоп:  268 :
Uоп: 7.00 :
301:  0.0 :
            :
Ви : 0.005:
Ки : 6004 :
Ви : 0.003:
Ки : 0003 :
Ви : 0.003:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -101 : Y-строка  9  Cmax=  0.461 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра= 26)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.039: 0.057: 0.088: 0.176: 0.461: 0.266: 0.112: 0.062: 0.046: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   79 :   74 :   64 :   26 :  310 :  298 :  287 : 281 :  279 :  278 :  276 :  276 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 1.61 : 0.85 : 1.13 : 0.81 : 1.14 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.049: 0.157: 0.095: 0.046: 0.026: 0.012: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.047: 0.143: 0.090: 0.023: 0.013: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.045: 0.127: 0.080: 0.022: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
Фоп:  282 :
Uоп: 7.00 :
301:  0.0 :
          :
Ви : 0.005:
Ки : 6004 :
Ви : 0.003:
Ки : 0003 :
Ви : 0.002:
Ки : 0002 :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.042: 0.054: 0.063: 0.065: 0.061: 0.050: 0.040: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Фоп:   70 :   67 :   64 :   59 :   52 :   42 :   27 :    7 :  345 :  327 :  315 : 307 :  301 :  296 :  293 :  290 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 : 0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.020: 0.016: 0.012: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.020: 0.020: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.012:
Фоп:  288 :
Uоп: 7.00 :
301:  0.0 :
          :
Ви : 0.004:
Ки : 6004 :
Ви : 0.002:
Ки : 0003 :
Ви : 0.002:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -251 : Y-строка 12  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=  -129.0; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.039: 0.044: 0.044: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.011:
~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 102 расчетных точках из 204.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -129.0 м,  Y=   -51.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6354427 доли ПДКмр|
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                       и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |   0.005189|   0.2313625 |  36.41 | 36.41 |  44.5879745  |
|  2 | 0002 | T |   0.005189|   0.2108758 |  33.19 | 69.60 |  40.6397896  |
|  3 | 0001 | T |   0.005189|   0.1932044 |  30.40 |100.00 |  37.2341766  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
  3-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.024 0.026 0.026 0.025 0.024 0.021 0.019
  0.016 0.013 0.011 0.010 |- 3
    |                                                                              |
  4-| 0.012 0.014 0.017 0.021 0.024 0.028 0.031 0.033 0.034 0.034 0.031 0.027 0.023
  0.019 0.015 0.013 0.011 |- 4
    |                                                                              |
  5-| 0.013 0.016 0.020 0.025 0.030 0.036 0.042 0.045 0.046 0.046 0.042 0.035 0.027
  0.022 0.017 0.014 0.012 |- 5
    |                                                                              |
  6-| 0.015 0.018 0.023 0.030 0.038 0.048 0.060 0.069 0.072 0.064 0.056 0.043 0.032
  0.025 0.019 0.015 0.012 |- 6
    |                                                                              |
  7-| 0.016 0.020 0.026 0.035 0.047 0.064 0.095 0.142 0.154 0.114 0.074 0.051 0.036
  0.027 0.020 0.016 0.013 |- 7
    |                                                                              |
  8-| 0.016 0.021 0.028 0.038 0.055 0.080 0.176 0.635 0.516 0.169 0.075 0.052 0.037
  0.027 0.021 0.016 0.013 |- 8
    |                                                 ^
    ^                                                            |
  9-| 0.016 0.021 0.028 0.039 0.057 0.088 0.176 0.461 0.266 0.112 0.062 0.046 0.035
  0.026 0.020 0.016 0.013 |- 9
    |                                                                              |
 10-| 0.016 0.020 0.027 0.037 0.051 0.073 0.098 0.126 0.103 0.071 0.050 0.039 0.031
 0.024 0.019 0.015 0.012 |-10
    |                                                                              |
 11-| 0.015 0.019 0.024 0.032 0.042 0.054 0.063 0.065 0.061 0.050 0.040 0.033 0.026
 0.021 0.017 0.014 0.012 |-11
    |                                                                              |
 12-| 0.014 0.017 0.021 0.026 0.033 0.039 0.044 0.044 0.042 0.037 0.032 0.027 0.022
 0.018 0.015 0.013 0.011 |-12
    |                                                                              |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
    ----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
       14    15    16    17

        В целом по расчетному прямоугольнику:
  Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.6354427
  Достигается в точке с координатами:  Xм =  -129.0 м
      ( X-столбец 8, Y-строка 8)       Yм =   -51.0 м
  При опасном направлении ветра  :     145 град.
   и "опасной" скорости ветра    :  0.81 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:52:
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
```

```
(4)
                                0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
                                (IV) оксид) (516)

      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 16
      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 7.0(Umр) м/с

             ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ____________________________________________________________________________________________________
 y=    -15:    -4:   -26:   -14:   -36:  -127:   -25:   -29:  -115:   -16:  -135:
 -124:   -39:   -27:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
 x=      1:    -5:   -30:   -35:   -61:   -62:   -65:   -65:   -66:   -68:   -87:
 -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.156: 0.147: 0.323: 0.123: 0.253: 0.285: 0.157: 0.209: 0.146:
0.196: 0.362: 0.264: 0.672:
Фоп:  244 :  238 :  242 :  233 :  234 :  318 :  220 :  223 :  312 :  211 :  338 :
336 :  214 :  202 :  159 :
Uоп: 4.07 : 3.97 : 1.17 : 1.17 : 0.79 : 1.17 : 0.79 : 0.75 : 1.35 : 0.73 : 1.13 :
1.22 : 0.98 : 1.12 : 0.80 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.035: 0.077: 0.072: 0.175: 0.041: 0.136: 0.156: 0.055: 0.113: 0.050:
0.070: 0.124: 0.090: 0.246:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 0001 :
0001 : 0002 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.027: 0.025: 0.050: 0.040: 0.040: 0.045: 0.053: 0.033: 0.047:
0.066: 0.122: 0.090: 0.222:
Ки : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0002 :
0002 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.026: 0.025: 0.050: 0.036: 0.040: 0.043: 0.047: 0.032: 0.042:
0.058: 0.115: 0.084: 0.204:
Ки : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 :
0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.125:
Ки : 0001 :
~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 16 расчетных точках из 16.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -123.4 м,  Y=   -49.5 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6722544 доли ПДКмр|
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   159 град.
                        и скорости ветра  0.80 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0003 | T |   0.005189|   0.2458824 |  36.58 | 36.58 |  47.3862267  |
|  2 | 0002 | T |   0.005189|   0.2219823 |  33.02 | 69.60 |  42.7802238  |
|  3 | 0001 | T |   0.005189|   0.2043897 |  30.40 |100.00 |  39.3898010  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете
     на свинец/ (513)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
                              (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
_____________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2
 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~
|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0184--------
 6006  П1*   2.0                      0.0      18.31     -38.01       0.88
 0.91 16.10 3.0 1.00 0  0.0000420
          --------- Примесь 0330--------
 0001  T     2.0  0.19  1.00  0.0284  97.0    -114.67
 -72.98                            1.0 1.00 0  0.0003056
 0002  T     2.0  0.15  1.30  0.0242 117.0    -115.47
 -70.58                            1.0 1.00 0  0.0003056
 0003  T     2.0  0.15  1.50  0.0279  77.0    -116.28
 -68.44                            1.0 1.00 0  0.0003056

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
-------------------------------------------------------------------------------------------
-----------------------------------
| Код  | Тип|                                        Координаты
вершин                                        |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                                        (X1,Y1),...(Xn,Yn),
м                                        |или длина, м|
-------------------------------------------------------------------------------------------
-----------------------------------
| 6006 | П1 | (18.84,-38.21), (17.99,-38.66), (17.82,-37.59),
(18.72,-37.53)                                |         0.8|
```

---

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Атырау.
     Объект   :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	6006	0.042000	П1*	4.500282	0.50	5.7	3.0
2	0001	0.000611	T	0.047674	0.62	7.7	1.0
3	0002	0.000611	T	0.044693	0.65	8.1	1.0
4	0003	0.000611	T	0.049538	0.54	7.3	1.0

Суммарный Mq= 0.043833 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 4.642186 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :005 Атырау.
     Объект   :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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   :005 Атырау.
     Объект   :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)   Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                              0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

```
      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                     размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

             ___________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.044: 0.054: 0.058: 0.053: 0.043: 0.033: 0.025: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.022:
Фоп:  246 :
Uоп: 7.00 :
          :
Ви : 0.022:
Ки : 6006 :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=    49 : Y-строка  6  Cmax=  0.265 долей ПДК (x=    21.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.026: 0.041: 0.070: 0.104: 0.158: 0.226: 0.265: 0.220: 0.151: 0.100: 0.069: 0.040:
Фоп:  100 :  101 :  103 :  104 :  106 :  109 :  114 :  121 :  132 :  151 :  182 : 211 :  230 :  240 :  247 :  251 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 5.86 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.041: 0.070: 0.104: 0.158: 0.226: 0.265: 0.220: 0.151: 0.099: 0.068: 0.039:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.026:
Фоп:  254 :
Uоп: 7.00 :
          :
Ви : 0.025:
Ки : 6006 :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=    -1 : Y-строка  7  Cmax=  0.916 долей ПДК (x=    21.0; напр.ветра=184)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.048: 0.079: 0.126: 0.214: 0.430: 0.916: 0.390: 0.203: 0.121: 0.077: 0.045:
Фоп:   95 :   95 :   96 :   96 :   97 :   99 :  101 :  104 :  111 :  128 :  184 : 235 :  250 :  256 :  260 :  262 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.66 : 0.97 : 3.24 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.012: 0.014: 0.019: 0.028: 0.048: 0.079: 0.126: 0.214: 0.430: 0.916: 0.390: 0.201: 0.119: 0.076: 0.044:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0003 :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.000:      :
```

```
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~
```

```
-:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.032: 0.053: 0.081: 0.116: 0.186: 0.300: 0.401:
0.285: 0.176: 0.110: 0.072: 0.042:
Фоп:   83 :   82 :   81 :   80 :   78 :   76 :   72 :   67 :   57 :   37 :  358 :
320 :  302 :  292 :  287 :  284 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.95 : 3.07 :
5.32 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.045: 0.075: 0.116: 0.186: 0.300: 0.401:
0.285: 0.176: 0.110: 0.072: 0.042:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002:      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
~~~
```

```
----------:
Qc : 0.023:
Фоп:  290 :
Uоп: 7.00 :
          :
Ви : 0.023:
Ки : 6006 :
Ви :      :
Ки :      :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
_________
 y=  -201 : Y-строка 11  Cmax=  0.113 долей ПДК (x=    21.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.044: 0.068: 0.088: 0.105: 0.113: 0.104: 0.085: 0.066: 0.042: 0.028:
Фоп:   72 :   70 :   67 :   64 :   61 :   57 :   50 :   42 :   31 :   16 :  359 : 342 :  328 :  317 :  309 :  303 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.044: 0.068: 0.088: 0.105: 0.113: 0.104: 0.085: 0.066: 0.042: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~
```

```
7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.030: 0.042: 0.061: 0.069: 0.072: 0.068: 0.058: 0.041: 0.029: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~
```

```
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
   2-| 0.007 0.008 0.010 0.011 0.014 0.016 0.019 0.023 0.027 0.030 0.031 0.030 0.027 0.023 0.019 0.016 0.014 |- 2
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
   3-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.026 0.034 0.044 0.054 0.058 0.053 0.043 0.033 0.025 0.020 0.016 |- 3
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
   4-| 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.026 0.037 0.057 0.073 0.085 0.090 0.084 0.072 0.054 0.035 0.025 0.019 |- 4
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
   5-| 0.009 0.011 0.013 0.017 0.023 0.033 0.055 0.079 0.107 0.135 0.147 0.133 0.104 0.077 0.052 0.032 0.022 |- 5
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
   6-| 0.010 0.012 0.014 0.018 0.026 0.041 0.070 0.104 0.158 0.226 0.265 0.220 0.151 0.100 0.069 0.040 0.026 |- 6
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
   7-| 0.010 0.012 0.015 0.020 0.028 0.048 0.079 0.126 0.214 0.430 0.916 0.390 0.203 0.121 0.077 0.045 0.028 |- 7
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
   8-| 0.010 0.013 0.016 0.021 0.030 0.050 0.082 0.131 0.229 0.589 3.061 0.501 0.215 0.125 0.079 0.047 0.028 |- 8
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
        ^                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
   9-| 0.011 0.013 0.017 0.022 0.032 0.053 0.081 0.116 0.186 0.300 0.401 0.285 0.176 0.110 0.072 0.042 0.026 |- 9
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
  10-| 0.010 0.013 0.016 0.020 0.027 0.038 0.064 0.091 0.129 0.172 0.192 0.168 0.125 0.087 0.062 0.035 0.023 |-10
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
  11-| 0.010 0.012 0.014 0.017 0.022 0.029 0.044 0.068 0.088 0.105 0.113 0.104 0.085 0.066 0.042 0.028 0.020 |-11
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
  12-| 0.009 0.011 0.012 0.015 0.018 0.023 0.030 0.042 0.061 0.069 0.072 0.068 0.058 0.041 0.029 0.022 0.017 |-12
        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                |
        |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 16
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 7.0(Uмр) м/с

```
            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    -15:    -4:   -26:   -14:   -36:  -127:   -25:   -29:  -115:   -16:  -135:   -124:   -39:   -27:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   -30:   -35:   -61:   -62:   -65:   -65:   -66:   -68:   -87:   -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.302: 0.774: 0.568: 0.450: 0.296: 0.179: 0.277: 0.277: 0.190: 0.257: 0.137: 0.144: 0.193: 0.184: 0.139:
Фоп:  143 :  146 :  104 :  114 :   91 :   42 :   99 :   96 :   48 :  104 :   47 :   52 :   89 :   96 :   85 :
Uоп: 0.84 : 1.05 : 1.32 : 2.38 : 5.03 : 7.00 : 5.51 : 5.49 : 7.00 : 6.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.302: 0.774: 0.568: 0.450: 0.296: 0.179: 0.277: 0.277: 0.190: 0.257: 0.137: 0.144: 0.193: 0.184: 0.139:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   143 град.
                        и скорости ветра  0.84 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6006 | П1|     0.0420|   1.3016130 | 100.00 |100.00 |  30.9907856  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
      (IV) оксид) (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
                              фтор/ (617)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________
____________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2
 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~
|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0330--------
 0001  Т     2.0  0.19  1.00  0.0284  97.0    -114.67
 -72.98                            1.0 1.00 0  0.0003056
 0002  Т     2.0  0.15  1.30  0.0242 117.0    -115.47
 -70.58                            1.0 1.00 0  0.0003056
 0003  Т     2.0  0.15  1.50  0.0279  77.0    -116.28
 -68.44                            1.0 1.00 0  0.0003056
          --------- Примесь 0342--------
 6004  П1*   2.0                       0.0     -84.65     -54.86       5.06
 5.06  8.50 1.0 1.00 0  0.0001042

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
-------------------------------------------------------------------------------
-----------------------------------
| Код  | Тип|                                        Координаты
вершин                                        |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                                        (X1,Y1),...(Xn,Yn),
м                                        |или длина, м|
-------------------------------------------------------------------------------
-----------------------------------
| 6004 | П1 | (-87.71,-57.37), (-88.51,-53.76), (-81.31,-52.43),
(-80.91,-55.9)                            |        25.6|
-------------------------------------------------------------------------------
-----------------------------------


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
      (IV) оксид) (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
                              фтор/ (617)
```

```
      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 ____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а          |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,      |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     Mq      |Тип |      Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.000611| T  |   0.047674 |   0.62  |     7.7  |
|   2 | 0002 |    0.000611| T  |   0.044693 |   0.65  |     8.1  |
|   3 | 0003 |    0.000611| T  |   0.049538 |   0.54  |     7.3  |
|   4 | 6004 |    0.005210| П1*|   0.186083 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.007043  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)        |
|Сумма См по всем источникам =     0.327988 долей ПДК               |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.54 м/с            |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
     (IV) оксид) (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
                              фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 800x550 с шагом 50
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
     (IV) оксид) (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
                              фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
                    размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

              ___________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
```

```
    ~~~
```

```
_________
 y=    99 : Y-строка  5  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:
0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
~~~
```

```
Uоп: 7.00 :
          :
Ви : 0.003:
Ки : 6004 :
Ви :      :
Ки :      :
Ви :      :
Ки :      :
~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -51 : Y-строка  8  Cmax=  0.187 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=236)
----------:_____________________________________________________________________________
_______________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:-----
-:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.038: 0.076: 0.187: 0.066: 0.026:
0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :   98 :   95 :  236 :  265 :  267 :
268 :  268 :  268 :  269 :  269 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 2.58 : 0.91 : 0.74 : 0.50 : 0.85 : 1.46 :
5.81 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.024: 0.076: 0.157: 0.057: 0.021:
0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005:      : 0.010: 0.003: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0001 : 0003 : 0002 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005:      : 0.010: 0.003: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 : 0003 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~~~~~~~~~
```

```
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.038: 0.072: 0.038: 0.018:
0.011: 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 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.016:      : 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 :      : 0003 : 0002 :
0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013:      : 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 :      : 0002 : 0003 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
~~~
```

```
-:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~
```

```
                                |
  3-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006
  0.005 0.004 0.004 0.003 |- 3
    |
                                |
  4-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007
  0.006 0.005 0.004 0.003 |- 4
    |
                                |
  5-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.014 0.013 0.011 0.009
  0.007 0.006 0.004 0.004 |- 5
    |
                                |
  6-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.016 0.022 0.025 0.022 0.017 0.013 0.010
  0.008 0.006 0.005 0.004 |- 6
    |
                                |
  7-| 0.004 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.025 0.043 0.064 0.042 0.023 0.015 0.011
  0.008 0.006 0.005 0.004 |- 7
    |
                                |
  8-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.019 0.038 0.076 0.187 0.066 0.026 0.016 0.011
  0.009 0.007 0.005 0.004 |- 8
    |                                            ^
    ^                                                     |
  9-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.020 0.038 0.079 0.072 0.043 0.022 0.014 0.011
  0.008 0.006 0.005 0.004 |- 9
    |
                                |
 10-| 0.004 0.006 0.007 0.010 0.013 0.017 0.023 0.029 0.028 0.022 0.015 0.012 0.010
 0.008 0.006 0.005 0.004 |-10
    |
                                |
 11-| 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.013 0.015 0.015 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008
 0.007 0.005 0.004 0.004 |-11
    |
                                |
 12-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007
 0.006 0.005 0.004 0.003 |-12
    |
                                |

    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-
    ----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
       14    15    16    17

        В целом по расчетному прямоугольнику:
  Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.1866628
  Достигается в точке с координатами:  Xм =   -79.0 м
      ( X-столбец 9, Y-строка 8)       Yм =   -51.0 м
  При опасном направлении ветра  :     236 град.
   и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


 8. Результаты расчета по жилой застройке.
    ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
      Город     :005 Атырау.
      Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
      Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
```

```
      Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                                0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 16
      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 7.0(Umр) 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|
     ~~~~~~~~~~~~
```

```
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1495193 доли ПДКмр|
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   149 град.
                       и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Мq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1|   0.005210|   0.1495193 | 100.00 |100.00 |  28.6985207  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
     фтор/ (617)
                            0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия
                            фторид, кальция фторид,
                                 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические
                                 плохо растворимые /в
                                 пересчете на фтор/)
                                 (615)


     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2
 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~
|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0342--------
 6004  П1*   2.0                       0.0     -84.65     -54.86       5.06
 5.06  8.50 1.0 1.00 0  0.0001042
          --------- Примесь 0344--------
 6004  П1*   2.0                       0.0     -84.65     -54.86       5.06
 5.06  8.50 3.0 1.00 0  0.0004580

Источники, имеющие произвольную форму (помеченны *)
-------------------------------------------------------------------------------------
| Код  | Тип|                                        Координаты
вершин                                        |Площадь, м2 |
| ист. | ИЗ |                                        (X1,Y1),...(Xn,Yn),
м                                        |или длина, м|
-------------------------------------------------------------------------------------
| 6004 | П1 | (-87.71,-57.37), (-88.51,-53.76), (-81.31,-52.43),
(-80.91,-55.9)                           |        25.6|
| 6004 | П1 | (-87.71,-57.37), (-88.51,-53.76), (-81.31,-52.43),
(-80.91,-55.9)                           |        25.6|
-------------------------------------------------------------------------------------


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :005 Атырау.
     Объект    :0001  Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 град.С)
```

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
пересчете на фтор/)
(615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а        |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn            |
| - 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 Cm - концентрация одиночного источника,     |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_______|_______
|Номер| Код  |     Mq      |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    | F   |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 | 6004 |    0.005210| П1*|   0.186083 |   0.50  |    11.4  |1.0  |
|   2 | 6004 |    0.002290| П1*|   0.245373 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|Суммарный Mq=    0.007500  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)        |
|Сумма См по всем источникам =     0.431456 долей ПДК              |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с           |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.2 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 : 800x550 с шагом 50
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 :005 Атырау.
Объект :0001 Строительство Арбата по пр.Махамбета в г.Кулсары.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 11.07.2025 9:53:
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в

пересчете на фтор/)
(615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -79, Y= 24
размеры: длина(по X)= 800, ширина(по Y)= 550, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

```
           __________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y=   299 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=181)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:
 71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 x=    321:
----------:
Qc : 0.003:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=   149 : Y-строка  4  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.003:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=    99 : Y-строка  5  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.004:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=    49 : Y-строка  6  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.031: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______
 x=    321:
----------:
Qc : 0.004:
~~~~~~~~~~~
_________
 y=    -1 : Y-строка  7  Cmax=  0.085 долей ПДК (x=   -79.0; напр.ветра=186)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -479 :  -429:  -379:  -329:  -279:  -229:  -179:  -129:   -79:   -29:    21:   71:   121:   171:   221:   271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.057: 0.085: 0.049: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
Фоп:   98 :   99 :  100 :  102 :  105 :  110 :  120 :  141 :  186 :  226 :  243 : 251 :  255 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.72 : 3.23 : 1.37 : 0.88 : 1.67 : 4.13 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
          :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.057: 0.085: 0.049: 0.026:
0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

```
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3491694 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1|   0.005210|   0.3491695 | 100.00 |100.00 |  67.0190887  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
```

```
     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 7.0(Uмр) м/с

             __________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=    -15:    -4:   -26:   -14:   -36:  -127:   -25:   -29:  -115:   -16:  -135:  -124:   -39:   -27:   -49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      1:    -5:   -30:   -35:   -61:   -62:   -65:   -65:   -66:   -68:   -87:   -91:   -94:   -98:  -123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.070: 0.066: 0.181: 0.050: 0.145: 0.165: 0.068: 0.119: 0.045: 0.058: 0.265: 0.170: 0.133:
Фоп:  245 :  237 :  242 :  231 :  232 :  342 :  213 :  217 :  342 :  203 :    2 :    6 :  149 :  155 :   98 :
Uоп: 2.28 : 2.28 : 1.12 : 1.20 : 0.69 : 1.58 : 0.74 : 0.70 : 1.14 : 0.78 : 1.75 : 1.35 : 0.57 : 0.69 : 0.76 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.036: 0.070: 0.066: 0.181: 0.050: 0.145: 0.165: 0.068: 0.119: 0.045: 0.058: 0.265: 0.170: 0.133:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    -37:
----------:
 x=   -128:
----------:
Qc : 0.106:
Фоп:  112 :
Uоп: 0.81 :
          :
Ви : 0.106:
Ки : 6004 :
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -94.3 м,  Y=   -39.3 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2651782 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   149 град.
                       и скорости ветра  0.57 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1|   0.005210|   0.2651782 | 100.00 |100.00 |  50.8979340  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```