

**Раздел охраны окружающей среды
к Плану разведки твердых полезных ископаемых по лицензии
№195-EL от 22 июля 2019 года (Переоформление лицензии от 7
сентября 2021 года) (Продление лицензии от 4 августа 2025 года)**

Астана 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Ф. И. О.
Ответственный исполнитель ОВОС	Дробот М.В. инженер-эколог

АННОТАЦИЯ

Разработка проекта «Раздел охраны окружающей среды к Плану разведки твердых полезных ископаемых по лицензии №195-EL от 22 июля 2019 года (Переоформление лицензии от 7 сентября 2021 года) (Продление лицензии от 4 августа 2025 года)» осуществлена ИП Дробот М.В. Ltd.»

Раздел охраны окружающей среды к Плану разведки твердых полезных ископаемых по лицензии №195-EL от 22 июля 2019 года (Переоформление лицензии от 7 сентября 2021 года) (Продление лицензии от 4 августа 2025 года) разработан с целью выявления источников загрязнения окружающей среды: атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

В соответствии с Планом разведки будет производиться разведочные работы на твердые полезные ископаемые. Предусматривается комплекс геологоразведочных работ, включающий в себя поисковые маршруты, колонковое бурение, горные работы, отбор проб, опробование, аналитические работы, технологические исследования, гидрогеологические исследования, камеральные работы и финансовые расчеты планируемых разведочных работ.

Полевые работы и топографо-геодезические работы, геологическое сопровождение работ и отбор проб для исследований, камеральная обработка полевых материалов, результатов исследований и отчет, с подсчетом прогнозных запасов будут выполнены подрядными организациями.

Намечаемая деятельность относится ко 2 категории согласно п.п. 7.12) п. 7 Раздела 2 Приложение 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI.

Расчеты валовых выбросов производились на 2026-2029 годы согласно Календарного графика.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для всех источников выполнен по программе ЭРА-2.0. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммации.

Согласно инвентаризации на период работ на участке работ наблюдается 9 источников выбросов вредных веществ, из них 7 неорганизованных, 2 организованных.

Расчеты производились без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, ввиду того, что отсутствуют посты наблюдения.

Выбросы передвижных источников (автотранспорта) проектом (отчетом) не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием бензина и дизельного топлива.

Анализ результатов рассеивания показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ, не превышают 1 ПДК.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадки отсутствуют.

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение требований действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Полевые работы будут выполняться из временного полевого лагеря, который будет базироваться непосредственно на участке работ. На территории лагеря будут установлены специально оборудованные вагончики. В зависимости от состава и объемов работ в лагере будет находиться до 16 человек. Режим работы в поле, преимущественно, сезонный, с заездами сотрудников вахтами. Выезд на полевые

работы оформляется приказом. Срок вахты 15 дней, межвахтового отдыха – 15 дней, (п.2 ст.212 ТК РК).

Для обеспечения освещения полевого лагеря будет использоваться дизельный генератор. Расход топлива составляет 1 л в час, время работы – 5 часов в сутки.

Возле стоянки автотранспорта предполагается, также установить 10-местную палатку. Она будет служить помещением для пробораборки, керносклада и других хозяйственных нужд.

Снабжение полевых лагерей технической водой будет осуществляться из ближайшего населенного пункта, для питьевого водоснабжения и приготовления пищи проектом предусматривается завоз питьевой воды раз в 2–3 дня. Водоотведение планируется в септик с противофильтрационным экраном.

Разведочные работы на территории площади блоков в Восточно-Казахстанской области согласно расчету сметной стоимости рассчитаны на 6 лет. Выбросы от источников загрязнения производились на 2026-2029 гг.

СОДЕРЖАНИЕ

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	АННОТАЦИЯ	3
	ВВЕДЕНИЕ	9
Раздел 1.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	12
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	12
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	13
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	18
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	20
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	20
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	31
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	66
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	66
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	67
Раздел 2	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	69
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	69
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	69
2.3	Водный баланс объекта	69
2.4	Поверхностные воды	70
2.5	Подземные воды	70
2.6	Оценка влияния на поверхностные и подземные водотоки	71
2.7	Определение нормативов допустимых сбросов	72
Раздел 3.	НЕДРА	73
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов	73
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации	73
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы и обоснование природоохранных мероприятий	73
Раздел 4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	74
4.1	Виды и объемы образования отходов	74
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	74
4.3	Рекомендации по управлению отходами	75
4.4	Виды и количество отходов производства и потребления	77

	(образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	
Раздел 5.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	79
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	79
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	79
Раздел 6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	80
6.1	Состояние и условия землепользования	80
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова	80
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	80
Раздел 7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	81
Раздел 8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	83
Раздел 9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	85
Раздел 10.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	87
	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	89

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.	Расчеты приземных концентраций
Приложение 2.	Лицензия ИП Дробот М.В.»

ВВЕДЕНИЕ

Заказчиком проекта является: Товарищество с ограниченной ответственностью «CREADA CORPORATION».

Объектом исследования являются: площадь блоков М-44-94-(10б-5г-20), М-44-94-(10в-5в-16(частично), 17(частично), 21(частично), 22(частично)) в Восточно-Казахстанской области.

Цель проекта – разработать в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства республики Казахстан проект нормативов эмиссий (ПНЭ).

Проект разрабатывается в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

При разработке проекта РООС, включающего нормативы предельно допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные ниже:

Перечень нормативной документации используемой при разработке РООС:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 8 июня 2016 года № 238 (последние изменения от 10.03.20121 года).
3. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат района резко континентальный, с холодной малоснежной зимой и жарким летом, с беспрерывно дующими ветрами северо-восточного и юго-западного направления. Среднегодовая температура воздуха колеблется в пределах $+1,6^{\circ}\text{C}$, $+2,90^{\circ}\text{C}$. Среднемесячная температура февраля - $19-20^{\circ}\text{C}$, июля $+24^{\circ}\text{C}$. Минимальная температура отмечается в январе и нередко доходит до -40°C . Среднегодовое количество осадков составляет 200-300 мм, а в отдельные годы понижается до 80 мм.

Снежный покров обычно устанавливается в середине ноября, а таяние снега заканчивается в апреле. Толщина снежного покрова составляет 10-20 см. Промерзание почвы в суровые зимы достигает глубины 1,8 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, $^{\circ}\text{C}$	27,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, $^{\circ}\text{C}$	-19,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	11
В	7
ЮВ	7
Ю	19
ЮЗ	25
З	13
СЗ	8
Скорость ветра (U^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Сведения о вредных веществах, выбрасываемых в атмосферу, принимаются по проектным данным, по результатам расчетов выбросов в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно

допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

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	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0467	0.3	13.7271	7.5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0607	0.39	6.5	6.5
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00778	0.05	0	1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.01556	0.1	2	2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003175	0.000000452	0	0.0000565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0389	0.25	0	0.08333333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.001867	0.012	1.2675	1.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.001867	0.012	1.2675	1.2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.02997	0.120161	0	0.120161
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	0.08314	1.1702	11.702	11.702
	В С Е Г О:					0.28651575	2.404361452	36.5	31.3055508
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

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	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.1967	0.306	14.0851	7.65
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.2557	0.3978	6.63	6.63
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.03278	0.051	1.02	1.02
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.06556	0.102	2.04	2.04
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003175	0.000001204	0	0.0001505
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.1639	0.255	0	0.085
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.007867	0.01224	1.3005	1.224
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.007867	0.01224	1.3005	1.224
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.08997	0.122829	0	0.122829
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	0.11794	1.2578854	12.5789	12.578854
	В С Е Г О:					0.93831575	2.516995604	39	32.5748335
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

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	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.1967	0.42	21.2592	10.5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.2557	0.546	9.1	9.1
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.03278	0.07	1.4	1.4
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.06556	0.14	2.8	2.8
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003175	0.000000753	0	0.00009413
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.1639	0.35	0	0.11666667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.007867	0.0168	1.9629	1.68
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.007867	0.0168	1.9629	1.68
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.08997	0.168268	0	0.168268
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	0.17314	1.7936	17.936	17.936
	В С Е Г О:					0.99351575	3.521468753	56.4	45.3810288
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

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	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.1967	0.615	34.9028	15.375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.2557	0.7995	13.325	13.325
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.03278	0.1025	2.05	2.05
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.06556	0.205	4.1	4.1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003175	0.000000829	0	0.00010363
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.1639	0.5125	0	0.17083333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.007867	0.0246	3.2227	2.46
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.007867	0.0246	3.2227	2.46
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.08997	0.246295	0	0.246295
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	0.13474	0.870285	8.7029	8.70285
	В С Е Г О:					0.95511575	3.400280829	69.5	48.890082
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На период разведочных работ источники загрязнения:

- Буровая установка (источник 0001);
- Дизельгенератор (источник 0002);
- Обустройство буровых площадок (источник 6001);
- Обустройство зумпфов (источник 6002);
- Проходка канав (источник 6003);
- Хранение ПСП (источник 6004);
- Хранение грунта (источник 6005);
- Рекультивационные работы (источник 6006);
- Заправка диз.топливом (источник 6007).

Буровая установка (источник 0001)

Планом разведки предусмотрено бурение разведочных и гидрогеологических скважин.

Планом работ предусматривается бурение колонковых скважин наклонного заложения, основываясь на изученном геологическом материале. Общий объем бурения по Плану ГРП составляет 5 000 п. м, общее количество скважин – 40. Средняя глубина бурения составит 120 м.

Бурение гидрогеологических скважин будет производиться на втором этапе. Бурение скважин планируется производить с применением вращательно-механического способа без отбора керна. Общий объем буровых работ составит 300 п.м.

Всего проектом предусматривается бурение 5300 пог.метров скважин: 2027 год – 150 пог.м, 2028 год – 2500 пог.м, 2029 год – 2650 пог.м. Итого по скважинам: 2027 год – 1 скважина, 2028 год – 20 скважины, 2029 год – 21 скважина.

В атмосферный воздух выделяется: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид); 0328 Углерод (Сажа); 0330 Сера диоксид; 0337 Углерод оксид; 1301 Проп-2-ен-1-аль; 1325 Формальдегид; 2754 Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на С/.

Обустройство буровых площадок (источник 6001)

Перед началом работ будет проводиться снятие почвенно-растительного слоя на глубину 0,1 м при помощи бульдозера и складирование за пределами площадки. Размер буровой площадки составляет $10 \times 5 = 50 \text{ м}^2$. Объем снятия ПРС с площадки под буровую: $0,3 \text{ м} \times 50 \text{ м}^2 = 15 \text{ м}^3$.

Всего проектом предусматривается бурение 42 скважин: 2027 год – 1 скважина, 2028 год – 20 скважины, 2029 год – 21 скважина.

Объем снятия ПРС с буровых площадок составит: 2027 год – 15 м³, 2028 год – 300 м³, 2029 год – 315 м³.

В атмосферный воздух выделяется: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.).

Проходка отстойников (источник 6002)

Для создания непрерывной циркуляции бурового раствора при бурении, рядом со скважиной выкапывается отстойник площадью 2,0х2,0 м. и глубиной 1,0 м. При этом снимается плодородный слой почвы 0,1м и складировается отдельно. Объем снятия ПРС с площадки под отстойник: $0,1 \text{ м} \times 1 \text{ м}^2 = 0,1 \text{ м}^3$. Общий объем проходки отстойника: 4м³, из них 0,1 м³ ПСП.

Объем снятия грунта под отстойника составит: 2027 год – 4 м³, 2028 год – 80 м³, 2029 год – 84 м³.

В атмосферный воздух выделяется: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.).

Горные работы (источник 6003)**Проходка канав**

На момент составления Плана ГРР предусматривается проходка порядка 10 канав. Всего 800 пог. м канав, общий объем составит – $800 \times 2,4 = 1920 \text{ м}^3$. При необходимости канавы будут проходиться и по простиранию.

Проходка шурфов

Сечение горной выработки принято равным $1,5 \text{ м}^2$ прямоугольной формы. Длинная сторона выработки ориентируется вкрест простирания россыпи.

Характеристика шурфов

Сечение	$1,5 \text{ м}^2$
Планируемая глубина	5 м
Объем выемки горной массы	$7,5 \text{ м}^3$
Количество шурфов	50
Общий объем выемки горной массы	375 м^3

Проходка траншей

Траншея на разведке россыпей – это открытая горная выработка значительной длины по сравнению с ее шириной и глубиной, предназначенная для создания искусственных обнажений в целях ее опробования бороздами и валовыми пробами. На момент проектирования работ согласно анализу всех имеющихся материалов предполагается, что длина траншеи не будет превышать 200 м, а мощность рыхлых отложений не превысит 7 м, и в среднем составит 5 м. В общей сложности на участке работ планируется проходка 20 разведочных траншей общей протяженностью 1000 п.м. общим объемом 20 тыс. м^3 . Проведение поисковых работ с применением аппаратов MINELAB GPZ -7000, GPX-6000, GPX-5000, GM-1000.

Объем горных работ по годам: 2026 год – 5575 м^3 , 2027 год – 6150 м^3 , 2028 год – 6660 м^3 , 2029 год – 10570 м^3 .

В атмосферный воздух выделяется: **2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.**

Хранение ПСП и грунта (источники 6004, 6005)

Весь грунт и почвенно-растительный слой хранится отдельными открытыми складами площадью по 20 м.кв.

В атмосферный воздух выделяется: **2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.**

Рекультивационные работы (источник 6006)

Шурфы, траншеи, канавы. При проходке верхний плодородный слой снимается и складывается отдельно. Засыпка производится слоями, с утрамбовкой ручными трамбовками каждого слоя. Объем рекультивации канав принят объему их проходки и составляет: шурфы – 375 м^3 , траншеи 20000 м^3 , канавы – 1920 м^3 . Засыпка открытых горных выработок будет выполняться сразу же после проведения в них опробовательских работ.

Колонковые скважины. После проходки и топопривязки, из земли извлекаются обсадные трубы, а устье ликвидируется тампонажем густым глинистым раствором. Снятый почвенный слой с буровых площадок возвращается на место, площадки предварительно выравниваются и очищаются от мусора. Зумпфы (отстойники) ликвидируются по той же схеме, как и открытые горные выработки.

Объем рекультивации буровых площадок составит:

$40 \text{ площадок} \times 10 \text{ м} \times 5 \text{ м} \times 0,3 \text{ м} = 600 \text{ м}^3$

Объем рекультивации извлекаемого грунта при строительстве отстойников составит:

$2 \text{ м} \times 2 \text{ м} \times 1 \text{ м} \times 40 \text{ скважин} = 160 \text{ м}^3$.

Объем нарушенного грунта по годам

Наименование	Ед. изм.	Всего за весь период	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
Объем нарушенного грунта	м3	23 055	-	5575	6 169	10950	399	-

В атмосферный воздух выделяется: **2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.).**

Заправка диз.топливом (источник 6007)

Заправка техники будет производиться передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери. Заправка техники и буровых установок дизельным топливом будет производиться передвижным топливозаправщиком. В атмосферный воздух выделяются: **0333 Сероводород (Дигидросульфид), 2754 Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на С/.**

Дизельгенератор (источник 0002)

Электричество для освещения станка будет подаваться от Дизельной электростанции ~ 17кВт.

Технические характеристики APD-23M

- объем двигателя, л.....2,5
- максимальная мощность, кВт.....22,20
- объем масляной системы, л.....6,50
- тип охлаждения двигателя жидкостное
- частота вращения, об/мин.....1500
- расход топлива, л/час.....5,6

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива и бензина в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. На основании п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п., расчет платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников из массы топлива, израсходованного за отчетный период (фактически сожженного топлива).

Учитывая, что «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», предусматривает расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников, а также согласно п. 6 ст. 28 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются техническими регламентами для передвижных источников, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим проектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Пылегазоулавливающее оборудование на период разведочных работ не предусмотрено. Бурение будет производиться в помощь воды, в связи с чем будет отсутствовать пыление.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе "ЭРА v 4.0", которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (НДВ), а также временно согласованных выбросов.

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) программным комплексом "Эра".

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения, расположения размеров территории предприятия.

Размер расчетного прямоугольника учитывает возможность образования максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в радиусе, соответствующем 50-ти высотам самой высокой трубы.

Критерием качества атмосферного воздуха в летнее время года на существующее положение служит соотношение $C_m + C_{ф'} \leq 1$. Расчет фоновых концентраций $C_{ф'}$ осуществляется программой «Эра».

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние рельефа местности принимается равным единице. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2 методики.

Рассеивание примесей в атмосфере осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования в соответствии с производственными циклами. При анализе уровня загрязнения атмосферы, оцениваемого фактически по значениям ПДК_{м.р.}, использование значений ПДК_{с.с.} вместо ПДК_{м.р.} приводит к завышению опасности загрязнения атмосферы.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ не превышают ПДК. Результаты приведены в *Приложении 2*.

Таким образом, при всех производимых работах выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m + C_{ф'} \leq 1$.

Таблицы проекта 3.1 и 3.3 оформлены в соответствии с указаниями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

В таблице 3.6 (ниже) приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ.

Изолинии равных концентраций загрязняющих веществ представлены в *Приложении 2*.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния 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
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Лицензия 3811	0002			0.0467	0.3	0.0467	0.3	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Лицензия 3811	0002			0.0607	0.39	0.0607	0.39	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Лицензия 3811	0002			0.00778	0.05	0.00778	0.05	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Лицензия 3811	0002			0.01556	0.1	0.01556	0.1	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Лицензия 3811	0002			0.0389	0.25	0.0389	0.25	2026
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Лицензия 3811	0002			0.001867	0.012	0.001867	0.012	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Лицензия 3811	0002			0.001867	0.012	0.001867	0.012	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия 3811	0002			0.01867	0.12	0.01867	0.12	2026
Итого по организованным источникам:				0.192044	1.234	0.192044	1.234	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Лицензия 3811	6007			0.00003175	0.000000452	0.00003175	0.000000452	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Лицензия 3811	6007			0.0113	0.000161	0.0113	0.000161	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Лицензия 3811	6003			0.0168	0.241	0.0168	0.241	2026
	6004			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2026
	6005			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2026
	6006			0.0552	0.578	0.0552	0.578	2026
Итого по неорганизованным источникам:				0.09447175	1.170361452	0.09447175	1.170361452	
Всего по предприятию:				0.28651575	2.404361452	0.28651575	2.404361452	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		Н Д В		
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
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Лицензия 3811	0001			0.15	0.006	0.15	0.006	2027
	0002			0.0467	0.3	0.0467	0.3	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Лицензия 3811	0001			0.195	0.0078	0.195	0.0078	2027
	0002			0.0607	0.39	0.0607	0.39	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Лицензия 3811	0001			0.025	0.001	0.025	0.001	2027
	0002			0.00778	0.05	0.00778	0.05	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Лицензия 3811	0001			0.05	0.002	0.05	0.002	2027
	0002			0.01556	0.1	0.01556	0.1	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Лицензия 3811	0001			0.125	0.005	0.125	0.005	2027
	0002			0.0389	0.25	0.0389	0.25	2027
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Лицензия 3811	0001			0.006	0.00024	0.006	0.00024	2027
	0002			0.001867	0.012	0.001867	0.012	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Лицензия 3811	0001			0.006	0.00024	0.006	0.00024	2027
	0002			0.001867	0.012	0.001867	0.012	2027

ИП Дробот М.В.»

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.»

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия 3811	0001			0.06	0.0024	0.06	0.0024	2027
	0002			0.01867	0.12	0.01867	0.12	2027
Итого по организованным источникам:				0.809044	1.25868	0.809044	1.25868	
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								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Лицензия 3811	6007			0.00003175	0.000001204	0.00003175	0.000001204	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия 3811	6007			0.0113	0.000429	0.0113	0.000429	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Лицензия 3811	6001			0.0144	0.000778	0.0144	0.000778	2027
	6002			0.0204	0.0002074	0.0204	0.0002074	2027
	6003			0.0168	0.2657	0.0168	0.2657	2027
	6004			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2027
	6005			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2027
	6006			0.0552	0.64	0.0552	0.64	2027
Итого по неорганизованным источникам:				0.12927175	1.258315604	0.12927175	1.258315604	
Всего по предприятию:				0.93831575	2.516995604	0.93831575	2.516995604	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2028 год		на 2028 год		Н Д В		год дос- тиже ния 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
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Лицензия 3811	0001			0.15	0.12	0.15	0.12	2028
	0002			0.0467	0.3	0.0467	0.3	2028
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Лицензия 3811	0001			0.195	0.156	0.195	0.156	2028
	0002			0.0607	0.39	0.0607	0.39	2028
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Лицензия 3811	0001			0.025	0.02	0.025	0.02	2028
	0002			0.00778	0.05	0.00778	0.05	2028
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Лицензия 3811	0001			0.05	0.04	0.05	0.04	2028
	0002			0.01556	0.1	0.01556	0.1	2028
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Лицензия 3811	0001			0.125	0.1	0.125	0.1	2028
	0002			0.0389	0.25	0.0389	0.25	2028
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Лицензия 3811	0001			0.006	0.0048	0.006	0.0048	2028
	0002			0.001867	0.012	0.001867	0.012	2028
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Лицензия 3811	0001			0.006	0.0048	0.006	0.0048	2028
	0002			0.001867	0.012	0.001867	0.012	2028

ИП Дробот М.В.»

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.»

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия 3811	0001			0.06	0.048	0.06	0.048	2028
	0002			0.01867	0.12	0.01867	0.12	2028
Итого по организованным источникам:				0.809044	1.7276	0.809044	1.7276	
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								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Лицензия 3811	6007			0.00003175	0.000000753	0.00003175	0.000000753	2028
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия 3811	6007			0.0113	0.000268	0.0113	0.000268	2028
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Лицензия 3811	6001			0.0144	0.01555	0.0144	0.01555	2028
	6002			0.0204	0.00415	0.0204	0.00415	2028
	6003			0.0168	0.2877	0.0168	0.2877	2028
	6004			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2028
	6005			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2028
	6006			0.1104	1.135	0.1104	1.135	2028
Итого по неорганизованным источникам:				0.18447175	1.793868753	0.18447175	1.793868753	
Всего по предприятию:				0.99351575	3.521468753	0.99351575	3.521468753	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2029 год		Н Д В		год дос- тиже ния 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
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Лицензия 3811	0001			0.15	0.315	0.15	0.315	2029
	0002			0.0467	0.3	0.0467	0.3	2029
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Лицензия 3811	0001			0.195	0.4095	0.195	0.4095	2029
	0002			0.0607	0.39	0.0607	0.39	2029
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Лицензия 3811	0001			0.025	0.0525	0.025	0.0525	2029
	0002			0.00778	0.05	0.00778	0.05	2029
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Лицензия 3811	0001			0.05	0.105	0.05	0.105	2029
	0002			0.01556	0.1	0.01556	0.1	2029
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Лицензия 3811	0001			0.125	0.2625	0.125	0.2625	2029
	0002			0.0389	0.25	0.0389	0.25	2029
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Лицензия 3811	0001			0.006	0.0126	0.006	0.0126	2029
	0002			0.001867	0.012	0.001867	0.012	2029
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Лицензия 3811	0001			0.006	0.0126	0.006	0.0126	2029
	0002			0.001867	0.012	0.001867	0.012	2029

ИП Дробот М.В.»

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.»

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия 3811	0001			0.06	0.126	0.06	0.126	2029
	0002			0.01867	0.12	0.01867	0.12	2029
Итого по организованным источникам:				0.809044	2.5297	0.809044	2.5297	
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								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Лицензия 3811	6007			0.00003175	0.000000829	0.00003175	0.000000829	2029
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Лицензия 3811	6007			0.0113	0.000295	0.0113	0.000295	2029
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Лицензия 3811	6001			0.0144	0.01633	0.0144	0.01633	2029
	6002			0.0204	0.004355	0.0204	0.004355	2029
	6003			0.0336	0.457	0.0336	0.457	2029
	6004			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2029
	6005			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2029
	6006			0.0552	0.0414	0.0552	0.0414	2029
Итого по неорганизованным источникам:				0.14607175	0.870580829	0.14607175	0.870580829	
Всего по предприятию:				0.95511575	3.400280829	0.95511575	3.400280829	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Обоснование данных о эмиссиях в окружающую среду к «План разведки твердых полезных ископаемых в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области по Лицензии №3811-EL от 10.11.2025 года»

2026 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
 Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба
 Источник выделения N 0002 02, Дизельгенератор
 Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
 Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **BS = 5.6**
 Годовой расход дизельного топлива, т/год, **BG = 10**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 30 / 3600 =$
0.0467

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.3**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива
 (табл. 4) , **E = 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.001867

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.012**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива
 (табл. 4) , **E = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 39 / 3600 =$
0.0607

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 =$ **0.39**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01556$

Валовый выброс, т/год, $_M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 10 / 10^3 = 0.1$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 25 / 3600 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год, $_M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 25 / 10^3 = 0.25$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 12 / 3600 = 0.01867$

Валовый выброс, т/год, $_M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 12 / 10^3 = 0.12$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001867$

Валовый выброс, т/год, $_M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 5 / 3600 = 0.00778$

Валовый выброс, т/год, $_M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 5 / 10^3 = 0.05$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0467000	0.3000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0607000	0.3900000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0077800	0.0500000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0155600	0.1000000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0389000	0.2500000

	газ) (584)		
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0018670	0.0120000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0018670	0.0120000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0186700	0.1200000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
 Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6003 01, Горные 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-Г
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

Материал: Глина

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 = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **P1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **P2 = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, **G3SR = 1.6**

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 5.5**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 150**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.4**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{\text{max}} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0168$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 5575$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 5575 = 0.241$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Горные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
 Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6004 01, Хранение ПСП

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-Г
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

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Хранение грунта

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-Г

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

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Рекультивационные 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-Г

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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P_5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0552$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 5575$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3SR \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 5575 = 0.578$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивационные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 3$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 3$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 13$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с

$$(7.1.2), \quad GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 13 / 3600 = 0.01134$$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 3 + 2.2 \cdot 3) \cdot 10^{-6} = 0.0000114$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (3 + 3) \cdot 10^{-6} = 0.00015$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0000114 + 0.00015 = 0.0001614$

Полагаем, $G = 0.01134$

Полагаем, $M = 0.0001614$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0001614 / 100 = 0.000161$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01134 / 100 = 0.0113$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0001614 / 100 = 0.000000452$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01134 / 100 = 0.00003175$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175	0.000000452
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113000	0.0001610

2027 год**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Буровая установка

Список литературы:

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

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 18$** Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 0.2$** **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **$E = 30$** Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$** Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 0.2 \cdot 30 / 10^3 = 0.006$** **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **$E = 1.2$** Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$** Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 0.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00024$** **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **$E = 39$** Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$** Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 0.2 \cdot 39 / 10^3 = 0.0078$** **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **$E = 10$** Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$** Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 0.2 \cdot 10 / 10^3 = 0.002$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.2 \cdot 25 / 10^3 = 0.005$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.2 \cdot 12 / 10^3 = 0.0024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.2 \cdot 5 / 10^3 = 0.001$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1500000	0.0060000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1950000	0.0078000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0250000	0.0010000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0500000	0.0020000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1250000	0.0050000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0060000	0.0002400
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0060000	0.0002400
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0600000	0.0024000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 0002 02, Дизельгенератор

Список литературы:

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

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **BS = 5.6**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **BG = 10**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 30 / 3600 =$
0.0467

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.3**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **E = 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.001867

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.012**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **E = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 39 / 3600 =$
0.0607

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 =$ **0.39**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **E = 10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 10 / 3600 =$
0.01556

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 10 / 10^3 =$ **0.1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 25 / 3600 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 25 / 10^3 = 0.25$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 12 / 3600 = 0.01867$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 12 / 10^3 = 0.12$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001867$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 5 / 3600 = 0.00778$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 5 / 10^3 = 0.05$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0467000	0.3000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0607000	0.3900000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0077800	0.0500000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0155600	0.1000000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0389000	0.2500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0018670	0.0120000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0018670	0.0120000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0186700	0.1200000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Обустройство буровых площадок

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-Г
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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.9$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 4.9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 15$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 15 = 0.000778$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обустройство буровых площадок

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Проходка отстойников

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-Г
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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

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, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0204$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 4$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 4 = 0.0002074$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка отстойников

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Горные 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-Г
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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0168$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6150$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 6150 = 0.2657$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Горные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Хранение ПСП

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-Г
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

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
 Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6005 01, Хранение грунта

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-Г
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

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
Объект N 0014, Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, Рекультивационные 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-Г
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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0552$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6169$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 6169 = 0.64$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивационные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 8**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 8**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 13 / 3600 = 0.01134**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 8 + 2.2 · 8) · 10⁻⁶ = 0.0000304**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (8 + 8) · 10⁻⁶ = 0.0004**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0000304 + 0.0004 = 0.00043**

Полагаем, **G = 0.01134**

Полагаем, **M = 0.00043**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00043 / 100 =$
0.000429

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot$
0.01134 / 100 = 0.0113

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00043 / 100 =$
0.000001204

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot$
0.01134 / 100 = 0.00003175

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175	0.000001204
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113000	0.0004290

2028 год**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 3 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Буровая установка

Список литературы:

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

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 18$** Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 4$** **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **$E = 30$** Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$** Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 4 \cdot 30 / 10^3 = 0.12$** **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **$E = 1.2$** Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$** Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0048$** **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **$E = 39$** Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$** Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 4 \cdot 39 / 10^3 = 0.156$** **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **$E = 10$** Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$** Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 4 \cdot 10 / 10^3 = 0.04$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 4 \cdot 25 / 10^3 = 0.1$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 4 \cdot 12 / 10^3 = 0.048$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0048$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 4 \cdot 5 / 10^3 = 0.02$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1500000	0.1200000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1950000	0.1560000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0250000	0.0200000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0500000	0.0400000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1250000	0.1000000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0060000	0.0048000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0060000	0.0048000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0600000	0.0480000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 0002 02, Дизельгенератор

Список литературы:

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

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **BS = 5.6**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **BG = 10**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 30 / 3600 =$
0.0467

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.3**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **E = 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.001867

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.012**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **E = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 39 / 3600 =$
0.0607

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 =$ **0.39**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **E = 10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 10 / 3600 =$
0.01556

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 10 / 10^3 =$ **0.1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 25 / 3600 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 25 / 10^3 = 0.25$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 12 / 3600 = 0.01867$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 12 / 10^3 = 0.12$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001867$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 5 / 3600 = 0.00778$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 5 / 10^3 = 0.05$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0467000	0.3000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0607000	0.3900000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0077800	0.0500000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0155600	0.1000000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0389000	0.2500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0018670	0.0120000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0018670	0.0120000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0186700	0.1200000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
 Объект N 0014, Вариант 3 План разведки ТПИ по лицензии №195
 Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6001 01, Обустройство буровых площадок

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-Г
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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.9$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 4.9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 300$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 300 = 0.01555$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обустройство буровых площадок

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
 Объект N 0014, Вариант 3 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6002 01, Проходка отстойников

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-Г
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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

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, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0204$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 80$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 80 = 0.00415$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка отстойников

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
 Объект N 0014, Вариант 3 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6003 01, Горные 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-Г
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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0168$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 6660$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 6660 = 0.2877$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Горные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
 Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6004 01, Хранение ПСП

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-Г
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

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²·сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Хранение грунта

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-Г
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

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 3 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Рекультивационные 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-Г
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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.7$ Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$ Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 2.3$ Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 100$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.4$ Высота падения материала, м, $GB = 0.5$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$ Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 5.4$ Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5.4 \cdot 10^6 / 3600 = 0.1104$ Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 5475$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5.4 \cdot 5475 = 1.135$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивационные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 3 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **CMAH = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **CAMOZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CAMVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · CMAH · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 13 / 3600 = 0.01134**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 5 + 2.2 · 5) · 10⁻⁶ = 0.000019**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (5 + 5) · 10⁻⁶ = 0.00025**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.000019 + 0.00025 = 0.000269**

Полагаем, **G = 0.01134**

Полагаем, $M = 0.000269$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000269 / 100 = 0.000268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01134 / 100 = 0.0113$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000269 / 100 = 0.000000753$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01134 / 100 = 0.00003175$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175	0.000000753
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113000	0.0002680

2029 год**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 4 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Буровая установка

Список литературы:

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

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **$BS = 18$** Годовой расход дизельного топлива, т/год, **$BG = 10.5$** **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **$E = 30$** Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$** Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 30 / 10^3 = 0.315$** **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **$E = 1.2$** Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$** Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0126$** **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **$E = 39$** Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$** Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 39 / 10^3 = 0.4095$** **Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **$E = 10$** Максимальный разовый выброс, г/с, **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$** Валовый выброс, т/год, **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.105$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 25 / 10^3 = 0.2625$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.126$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0126$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.0525$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1500000	0.3150000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1950000	0.4095000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0250000	0.0525000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0500000	0.1050000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1250000	0.2625000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0060000	0.0126000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0060000	0.0126000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0600000	0.1260000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 0002 02, Дизельгенератор

Список литературы:

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

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, **BS = 5.6**

Годовой расход дизельного топлива, т/год, **BG = 10**

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 30 / 3600 =$
0.0467

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 30 / 10^3 =$ **0.3**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **E = 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 1.2 / 3600 =$
0.001867

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 =$ **0.012**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **E = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 39 / 3600 =$
0.0607

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 39 / 10^3 =$ **0.39**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4), **E = 10**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 10 / 3600 =$
0.01556

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 10 / 10^3 =$ **0.1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 25 / 3600 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 25 / 10^3 = 0.25$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 12 / 3600 = 0.01867$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 12 / 10^3 = 0.12$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001867$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл. 4) , $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 5 / 3600 = 0.00778$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 10 \cdot 5 / 10^3 = 0.05$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0467000	0.3000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0607000	0.3900000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0077800	0.0500000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0155600	0.1000000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0389000	0.2500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0018670	0.0120000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0018670	0.0120000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0186700	0.1200000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
Объект N 0014, Вариант 4 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Обустройство буровых площадок

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-Г
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

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-Г
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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.9$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 4.9$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0144$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 315$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 315 = 0.01633$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обустройство буровых площадок

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
 Объект N 0014, Вариант 4 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6002 01, Проходка отстойников

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-Г
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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

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, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0204$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 84$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 84 = 0.004355$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка отстойников

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 4 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Горные 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-Г

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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.6$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5.5$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P_5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 5.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5.4 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0336$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 5285$

Валовый выброс, т/год, $M = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3SR \cdot K_5 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 5.4 \cdot 5285 = 0.457$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Горные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Хранение ПСП

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-Г
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

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Хранение грунта

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-Г

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

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 3.4$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 150$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.00557$
 Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.1756$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00557$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.1756$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область
 Объект N 0014, Вариант 4 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6006 01, Рекультивационные 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-Г
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

Материал: Глина

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.4$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 2.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $_G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0552$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 399$

Валовый выброс, т/год, $_M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 399 = 0.0414$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивационные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009, Восточно-Казахстанская область

Объект N 0014, Вариант 4 План разведки ТПИ по лицензии №195

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $CMAX = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 5.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CMOZ = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 5.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CAMVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 13**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 13 / 3600 = 0.01134**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 5.5 + 2.2 · 5.5) · 10⁻⁶ = 0.0000209**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (5.5 + 5.5) · 10⁻⁶ = 0.000275**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0000209 + 0.000275 = 0.000296**

Полагаем, **G = 0.01134**

Полагаем, **M = 0.000296**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000296 / 100 = 0.000295**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01134 / 100 = 0.0113**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000296 / 100 = 0.000000829**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.01134 / 100 = 0.00003175**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175	0.000000829
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113000	0.0002950

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов.

При разведочных работах установлено 9 источников выброса, из них 2 организованных, 7 неорганизованных.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ не превышают ПДК.

Таким образом, при всех производимых работах на блоке выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m + C_{ф}' \leq 1$.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- Регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- Не допускать разливов при проведении отпуска и приема ГСМ;
- Отвод отработанных газов дизельных двигателей через гидрозатвор (емкости с водой);
- Размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;
- Постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 400- VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга

выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Для данного объекта экспертизы разработана программа производственного экологического контроля на 2026-2029 годы.

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» [20] при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- Запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;
- Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- Принять меры по предотвращению испарения топлива;
- Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Вода на территории участка используется на хозяйственно-питьевые и технологические нужды. На промплощадку карьера питьевая вода завозится и хранится в термоизолированной емкости. На рабочих местах вода хранится в термосах емкостью 20-30 л. Для создания нормальных бытовых условий предусматривается использование специализированного передвижного вагончика.

В целом, на 1 человека ежедневно будет завозиться 25 литров питьевой воды (согласно СП РК 4.01-101-2012).

Хоз. бытовые нужды:

2026-2029 год:

Расчетное количество питьевой воды в сутки равно:

$$V = n * N, \text{ л/сут.},$$

$$V = n * N * T / 1000, \text{ м}^3/\text{год}$$

где, n - норма водопотребления, равная 25 л/сутки на человека.

N - среднее количество рабочего персонала, привлеченного для осуществления работ, в сутки – 16 человек

T - время (250 дней в год, вахтовым методом 15*15 дней)

$$V = 25 \text{ литров} * 16 \text{ человек} = 400 \text{ л/сутки} / 1000 = 0,4 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

$$V = 0,4 \text{ м}^3/\text{сутки} * 250 \text{ дней} = 100 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Техническое водопотребление

На период проведения геологоразведочных работ вода на технологические нужды необходима в малых объемах, только для бурения скважин. На одну скважину необходимо 18 м³ технической воды

Водоснабжение участка работ для технических целей (для бурения скважин), предусматривается привозной водой при помощи автомашины «Водовоз» с ближайшего поселка. Вода будет поставляться на основании договора, который будет заключаться с акиматом ближайшего населенного пункта.

Объем воды, необходимый для бурения скважин:

$$2027 \text{ год: } V = 18 \text{ м}^3 * 1 \text{ скважину} = 18 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2028 \text{ год: } V = 18 \text{ м}^3 * 20 \text{ скважины} = 360 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2029 \text{ год: } V = 18 \text{ м}^3 * 21 \text{ скважину} = 378 \text{ м}^3/\text{год}$$

2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Водоснабжение участка работ для технических целей (для бурения скважин), предусматривается привозной водой при помощи автомашины «Водовоз» с ближайшего поселка. Вода будет поставляться на основании договора, который будет заключаться с акиматом ближайшего населенного пункта.

2.3 Водный баланс объекта

Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м³/год			Водоотведение, м³/год			Безвозвратное потребление, м³/год	Приемники сточных вод
	Всего	на технологические нужды	На хозяйств. нужды	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые ст. воды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2026 год								
Привозная питьевая вода	100	-	100	100	-	100	-	Септик
ИТОГО	100	-	100	100	-	100	-	
2027 год								
Привозная питьевая вода	100	-	100	100	-	100	-	Септик
Привозная техническая вода	18	18	-	18	-	-	18	Промывка скважин
ИТОГО	118	18	100	118	-	100	18	
2028 год								
Привозная питьевая вода	100	-	100	100	-	100	-	Септик
Привозная техническая вода	360	360	-	360	-	-	360	Промывка скважин
ИТОГО	460	360	100	460	-	100	360	
2029 год								
Привозная питьевая вода	100	-	100	100	-	100	-	Септик
Привозная техническая вода	378	378	-	378	-	-	378	Промывка скважин
ИТОГО	478	378	100	478	-	100	378	

2.4 Поверхностные воды и мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Гидрографическая сеть на территории блоков отсутствует. На территории полевого базового лагеря и точках проведения геологоразведочных работ проводимых отсутствуют поверхностные воды (реки, озера и поверхностные водопроявления).

Гидрографическая сеть представлена реками Иртышского (Маймыр, Нарым, Озерная, Ниж. Теректы) водного бассейна. Наиболее крупной является р. Нарым с шириной руслового потока 4–5 м, глубиной 0,3–2,0 м, скоростью течения - 0,8 м/сек. Русло реки извилистое с мелями и перекатами. Берега, в основном, пологие, временами обрывистые, высотой 2–4 м.

Вода в некоторых реках солоноватая и даже горько соленая. В качестве источников для водоснабжения населенных пунктов используют талые воды со склонов гор. Качество питьевой воды – хорошее.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости

Охрана водных объектов от засорения. Засорением водных объектов признается попадание в них твердых, производственных, бытовых и других отходов, а также взвешенных частиц, в результате производственной деятельности не происходит. Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых,

производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Ликвидация скважин не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух, в связи с выполнением предусмотренным проектом водоохраных мероприятий.

2.5 Подземные воды

В районе распространены следующие водоносные горизонты, комплексы и воды спорадического распространения:

- водоносный комплекс нерасчлененных четвертичных аллювиальных отложений;
- воды спорадического распространения в покровных средневерхнечетвертичных отложениях смешанного (аллювиально-делювиального, делювиально пролювиального, элювиально делювиального и др.) генезиса;
- водоносный комплекс средне-верхнечетвертичных ледниковых и водно-ледниковых отложений;
- воды спорадического распространения плиоценовых отложений вторушкинской свиты;
- трещинные и трещинно-жильные воды верхнекаменноугольных – нижнепермских отложений;
- трещинные и трещинно-жильные воды нерасчлененных каменноугольных отложений;
- трещинные и трещинно-жильные воды верхнедевонских – нижнекаменноугольных отложений такырской свиты;
- трещинные и трещинно-жильные воды средне верхнедевонских отложений кыставкурчумской свиты;
- трещинные и трещинно-жильные воды отложений ордовика и силура;
- трещинные и трещинно-жильные воды интрузивных пород.

2.6. Оценка влияния на поверхностные и подземные водотоки

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Геологоразведочные работы будут вестись с большим вниманием к гидроэкосистеме чтобы не нарушить потоки ручейков, образующиеся при таяние снегов и при сильном дожде, на расстоянии не менее 500 м от них.

При реализации намечаемой деятельности **сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается**, воздействие по данному фактору исключается. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн при проведении геологоразведочных работ исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района оценивается как допустимое.

Проведение геологоразведочных работ на участке блока не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным.

Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ не оказывает.

Загрязнение подземных вод исключается, так как механические взвеси будут отсажены в процессе дренирования грунтовых вод, химические же реагенты при проведении работ не используются.

Минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при соблюдении правил проведения геологоразведочных работ также исключаются. Условия организации труда исключают загрязнение или истощение подземных вод при ведении оценочных работ.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

2.7. Определение нормативов допустимых сбросов

Сброс стоков из умывальника и моечного отделения будет производиться в подземную емкость (септик). Внутренняя сеть канализации от умывальника до подземной емкости будет выполнена из канализационных чугунных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Дезинфекция подземной емкости будет периодически производиться хлорной известью, вывозка стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

Сточных вод не образуется, сброс на рельеф местности или в водные водотоки не предусмотрен.

3. НЕДРА

3.1. Геологическая характеристика месторождения

Поверхность участка частично закрыта аллювиально-пролювиальными образованиями. В геологическом строении территории, прилегающей к лицензионному участку принимают участие стратифицированные подразделения карбона. Участок находится в зоне влияния Байгузин-Булакского разлома и гранитного массива (Р1) с многочисленными дайковыми телами. Кайнозойские отложения представлены достаточно широко по долинам рек, ручьёв и локальных депрессиях.

В разрезе палеозойских отложений выделены (снизу вверх):

ижнепалеозойские-нижнедевонские отложения, М-830м;

большереченская свита, М-315м; белоубин-ская свита М-105м;

джайдакская свита М-3170м; верхнефаменские-нижне-турнейские отложения (туфогенно-осадочные), М-2150м; балгынская свита 600 м ларихиновая свита (вулканогенная), М-800;

серпухов-средне-каменноугольные отложения (осадочные), М-600м;

средне-верхнекаменноугольные отложения (осадочные), М-350м.

Кайнозойские отложения разделены на средне-верхнечетвертичные, верхнечетвертичные-современные и современные осадки. Стратиграфические подразделения палеозоя расчленены на подсвиты и пакки. Возраст выявленных подразделений базируется на определениях ископаемой фауны, флоры и спорово-пыльцевых комплексов. Выделен верхнедевонский- нижнекаменноугольный габбро-диабазовый комплекс, нижнекаменноугольный (визейский) субвулканический комплекс; змейногорский интрузивный комплекс; верхнепалеозойский порфировый комплекс; пермский интрузивный комплекс.

Район расположен в пределах Маймырского синклинория, ядерная часть которого сложена вулканогенными отложениями ларихинской свиты, с наложенной мульдой, выполненной верхнепалеозойскими лагунными отложениями. Юго-западное крыло синклинория осложнено Джалтырским тектоническим блоком, который от КурчумскоКальджирского антиклинория отделяется Иртышско-Маркакольским разломом и сопровождающей его Иртышской зоной смятия. С востока он ограничен рахманинским надвигом. По разломам северо-восточного направления развиты сдвиговые деформации. Перспективы на полиметаллическое оруденение на большей части площади, за исключением Иртышской зоны, отрицательные. Выделяются перспективные участки на золотое оруденение с проведением общих поисков 2-й и 3-й очереди.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

Минеральные и сырьевые ресурсы использоваться не будут.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы и обоснование природоохранных мероприятий

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния,

- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Государственный контроль за использованием и охраной недр осуществляется на всех этапах деятельности минерально-сырьевого комплекса и обеспечивает:

- соблюдение всеми недропользователями независимо от форм собственности установленного порядка пользования недрами, правил ведения государственного учета состояния недр;

- предупреждение и устранение вредного влияния горных работ на окружающую среду, здания и сооружения;

- полноту и достоверность геологической, горнотехнической и иной информации, получаемой в процессе геологического изучения недр и разработки месторождений полезных ископаемых, а также соблюдения иных правил и норм, установленных законодательством Республики Казахстан.

Государственный контроль за охраной недр осуществляется Компетентными органами Республики Казахстан.

Ведомственный контроль за охраной недр, рациональным и комплексным использованием минерального сырья осуществляется должностными лицами, уполномоченными приказом по организации

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Участки недр и земная поверхность, на которых проводятся геологоразведочные работы, не представляет особую экологическую, научную, культурную и иную ценность и не является охраняемой природной территорией с правовым режимом особой охраны и регулируемым режимом хозяйственной деятельности для сохранения объектов природно-заповедного фонда.

Для выполнения геологоразведочных работ привлекается оборудование, обеспечивающее безопасность ведения работ.

При проведении геологоразведочных работ будут извлекаться образцы горных пород в виде керна (цилиндрических столбиков). Незначительный объем вынутой горной массы и последующий тампонаж скважин не окажет заметного влияния на состояние массива горных пород.

По условиям своего месторасположения и условиям проведения геологоразведочных работ проектируемый объект не окажет влияния на условия разработки других месторождений полезных ископаемых района.

По условиям проведения геологоразведочных работ прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные участки земли после проведения работ подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Регулирование водного режима для проектируемого объекта с учетом низкой значимости воздействия на водную и геологическую среду не требуется.

Создание режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе проведения геологоразведочных работ, также принимается нецелесообразным.

Разработка дополнительных мероприятий по охране недр не требуется.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

Твердо-бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – данный вид отходов относится к неопасным отходам и имеют код 200301, планируется раздельно по фракциям собирать в передвижные малообъемные пластмассовые контейнеры, и по мере накопления (не более 6 месяцев) будут вывозиться спецорганизацией для захоронения на полигоне ТБО.

Согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» № 100-п от 18.04.2008 г. (приложение №16) объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$Q_3 = P * M * R_{тбо}$, где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год, м3/год*чел. – 0.3;

M – численность персонала, 16 человек;

$R_{тбо}$ – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м3 – 0.25.

$Q_3 = 0.3 * 16 * 0.25 = 1,2$ т/год.

«**Буровой шлам**» (010599) образуется в объеме 0,2 тонны на одну скважину по аналогии с ранее проводимыми разведочными работами и аналогичными проектами. Итого 2027 год – 0,2 тонны, 2028 год – 4 тонны, 2029 год – 4,2 тонны.

Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), поэтому образования отходов от ремонта и ТО не планируется.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

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

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

Для предотвращения загрязнения территории предприятия и его объектов предусматриваются следующие мероприятия (таблица 4.1).

Таблица 4.1

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
По снижению количества образующихся отходов			
Все виды отходов	Закупка материалов без тары или в таре, подлежащей утилизации, в таре многоразового использования	Постоянно	Уменьшение объема образующихся отходов тары и упаковки

Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
По организации и оборудованию мест временного хранения отходов, отвечающих предъявленным требованиям			
Все виды отходов	Использование достаточного количества специализированной тары для отходов	Во время производства работ	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Все виды отходов	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов	Перед началом производства работ	Исключение смешивания отходов различного уровня опасности
По вывозу			
Все виды отходов	Своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные полигоны ТБО и ТПО	Постоянно	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Организационные			
Все виды отходов	Назначение ответственных по обращению с отходами	Перед началом производства работ	Учет и контроль за движением отходов
Все виды отходов	Учет образования и движения отходов	Постоянно	Контроль за движением отходов
Все виды отходов	Заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов	Перед началом производства работ	Контроль за движением отходов

4.3. Рекомендации по управлению отходами

Существующая схема управления отходами включает в себя девять этапов технологического цикла отходов, а именно:

1) Образование

2) Сбор и/или накопление (не более 6 месяцев)

3) Идентификация

Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости (контейнеры, бочки, ящики) с четкой идентификацией по типу и классу опасности.

4) Сортировка (с обезвреживанием)

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) отходов.

5) Упаковка (и маркировка)

Проведение дополнительных работ по упаковке отходов не требуется, так как предприятие в основном вывозит и складировать отходы потребления (ТБО) на полигон, расположенный на территории ближайшего поселка. Производственные отходы будут сдаваться специальным организациям по договорам.

6) Транспортировка

Все промышленные отходы вывозятся только специализированным спецтранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и

сопровождающего груз персонала предприятия. Все происходит при соблюдении графика вывоза.

7) Складирование

ТБО складироваться на территории предприятия в контейнеры с последующей отдачей специальной организации на захоронение. Производственные отходы, временно будут складироваться на территории промплощадки предприятия, с последующей сдачей и вывозом спецорганизацией для утилизации или переработки.

8) Хранение

Продукция на данном участке не производится.

Все вывозимые отходы размещаются на соответствующих площадках для хранения.

9) Удаление

Система управления отходов на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включает в себя следующие стадии:

- занесение информации о вывозе отходов в журналы учета;
- заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении и транспортировке отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.

4.4 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

2026 год

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	-	1,2
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	1,2
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	-	1,2
Зеркальные*		

-	-	-
---	---	---

2027 год

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	-	1,4
в том числе отходов производства	-	0,2
отходов потребления	-	1,2
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	-	1,2
Отходы бурения	-	0,2
Зеркальные*		
-	-	-

2028 год

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	-	5,2
в том числе отходов производства	-	4,0
отходов потребления	-	1,2
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	-	1,2
Отходы бурения	-	4,0
Зеркальные*		
-	-	-

2029 год

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	-	5,7
в том числе отходов производства	-	4,2
отходов потребления	-	1,5
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	-	1,2
Отходы бурения	-	4,2
Зеркальные*		
-	-	-

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Оценка теплового воздействия

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

Оценка электромагнитного воздействия

Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

Оценка шумового воздействия

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность факто и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться буровые станки, автотранспорт. Уровень шума, создаваемый источниками различный и составляет для:

бурового станка - 115 дБА;

погрузочных машин – 105дБА;

автомобилей –93дБА;

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

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

Точки измерения МЭД-фона были совмещены с точками почвенного опробования.

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов);

предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования

При реализации намечаемой деятельности предусматривается освоение земель геологического отвода.

Интенсивность воздействия на земельные ресурсы для рассматриваемого объекта характеризуется временным выведением земель из оборота вследствие расположения временных объектов – площадок хранения технологических материалов, площадей, занятых под буровые площадки с последующей рекультивацией нарушенных участков.

Постоянное изменение сложившейся структуры землепользования при реализации проектных решений, имеющих временный характер, не прогнозируется.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

На вершинах и склонах холмов преобладают суглинистые, супесчаные почвы, часто с повышенным содержанием солей и большим количеством мелкого щебенистого материала. Отрицательные формы рельефа имеют такырно- солончаковую почву, а некоторые замкнутые впадины среди них несут плотную корочку солей.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв), а также от процессов земляных работ - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

Снятие плодородного слоя на территории стоянки не предусмотрено, т.к. в целях сохранения верхнего плодородного слоя почвы стоянка будет заложена бетонными плитами, которые по завершению работ будут вывезены без нарушения плодородного слоя.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства.

При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района.

Работы по проекту предусматривается выполнить без использования, каких либо химических реагентов, загрязнение почв исключено. Ввиду гидрогеологических условий месторождения и на основании принятых технологических решений образование и сброс производственных сточных вод в окружающую среду не предусматривается, засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

6.4. Рекультивация нарушенных земель

Перевозка буровых агрегатов осуществляется на заранее подготовленную точку, указанную геологической службой Заказчика. Площадка для установки агрегата и размещения оборудования подготавливается бульдозером. Подготовка новой точки, указанной геологической службой Заказчика, включает очистку её от мусора.

После приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по рекультивации буровой площадку. Ответственность за ликвидацию скважины и рекультивацию почвы возлагается на бурового мастера.

После прекращения действия Проекта или при возврате Контрактной территории недропользователь передает Контрактную территорию в состоянии, пригодном для дальнейшего использования по прямому назначению, в соответствии с Законодательством Государства.

Любые нарушения (ухудшения) состояния окружающей среды, а также самой проектной территории во время действия Проекта восстанавливаются за счет недропользователя до состояния, пригодного для дальнейшего использования по прямому назначению.

При ликвидации последствий нарушения земель недропользователь обязуется:

- рекультивацию участков с солончаковой поверхностью, на которых в настоящее время отсутствует плодородный почвенный слой осуществлять путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному;
- рекультивацию участков поверхности, имеющих в настоящее время плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных и добычных работ, осуществлять путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Ликвидация и рекультивация земель. Механическое воздействие на почвенно-растительный слой будет осуществляться при проходке горных выработок, буровых работах и временном строительстве. При ликвидации последствий нарушения земель, производится рекультивация участка, на которых отсутствует плодородный почвенный слой путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивация участка поверхности, имеющих плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных работ, будет осуществляться путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Проектом предусматривается, что в случае продолжения поисково-разведочных работ на рудопрооявлениях по истечении 3 лет или производства в дальнейшем отработки месторождения, ликвидация и рекультивация земель будет отложена на время необходимости использования этих выработок в целях детальной разведки и отработки месторождений.

Затраты на организацию полевых работ принимаются в размере 2,7 %, затраты на ликвидацию также 2.7 % от стоимости полевых работ.

6.5. Мероприятия по охране и сохранению почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- максимальное сохранение плодородного слоя почвы, снятие и использование его для рекультивации нарушенных земель;

- проведение подготовительных работ на площадках с учетом соблюдения требований по снятию и складированию почвенного плодородного слоя;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- устройство дорожного покрытия на рабочих площадках, проездах;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- предупреждение разливов ГСМ.

Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

В этой связи, будут соблюдены требования вышеуказанной статьи Кодекса.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова

На территории восточно-Казахстанской области выделены следующие обобщенные категории зонального порядка: лесостепь, степь и полупустыня.

Лесостепь на территории области занимает небольшие участки, где чередуются березовые и осино-березовые колки с луговыми и богаторазнотравно-ковыльными степями. Южнее на территории области представлена "колочная степь", где на степных пространствах в западинах произрастают небольшие леса, в центре которых развиваются ивовые заросли или осоковые болота.

Степная зона на территории области подразделяется на подзоны умеренно-засушливых богаторазнотравно-ковыльных степей на обыкновенных черноземах, засушливых разнотравно-ковыльных степей на южных черноземах, умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах, сухих ксерофитноразнотравно-типчаково-ковыльных степей на каштановых почвах, опустыненных полынно-ковыльно-типчаковых степей на светло-каштановых почвах. Зональные типы степей разнообразны, что обусловлено различиями почвенных условий и региональными особенностями состава сообществ (географические варианты).

Южнее развиваются эфемерово-полынные северные пустынные растительные формации (остепненные пустыни, или полупустыни), соответствующие подзоне бурых пустынных почв. Помимо растительных ассоциаций зонального порядка широкое распространение получили сообщества на интразональных почвах. Для луговых и аллювиально-луговых почв характерны злаковые луга - пырейные, вейниковые, острецовые, костровые и разнотравно-злаковые. На засоленных гидроморфных почвах развиты галофитные луга, преобладающая растительность которых состоит из ячменя, лисохвоста, ломкоколосника, острца, чия и других видов. Повсеместное распространение получили травяные болота –тростниковые, пырейно-тростниковые и осоковые. Большое разнообразие представляют растительные группировки на солонцах. Степные солонцы черноземной зоны покрыты ковыльно-типчаковыми, грудницево-типчаковыми и полынно-типчаковыми группировками. На солонцах каштановой зоны распространены типчаково-полынные, грудницевые, чернополынные, селитряно-полынные, черно-полынно-биюргуновые и полынно-кокпековые сообщества. Для пустынных солонцов характерны кокпековые и биюргуновые группировки. Галофитные сообщества и их комплексные на солончаках представлены в основном сочно-солянковой растительностью.

Преимущественно к интразональным сообществам относятся лесные сообщества области (кроме лесов лесостепной зоны), которые в области представлены березовыми, осиново-березовыми лесами и сосновыми борами. В целом неблагоприятные для лесной растительности условия ограничивают состав древесных пород. Обычны различные виды берёз, сосна обыкновенная, осина. Произрастают также тополь белый, ива древовидная, ольха черная, черемуха, лох и даже лиственница (реликтовая лиственнично-березовая роща находится в Тарановском районе), а на юге встречаются саксаульники. Выделяется две лесорастительные провинции, которые в целом вписываются в границы природных зон. В ее пределах выделяется несколько лесорастительных районов с региональными чертами природных ландшафтов. В западно-северо-западной части распространены многочисленные очень мелкие березовые и осиновые колки, небольшие сосняки и кустарниковые ивняки. Равнины междуречья заняты мелкомассивными сосняками и березняками. Центральные участки некоторых колков заболочены, и тогда осина и береза уступают место иве. В этом

районе многочисленны озерные и лугово-болотные понижения. Сосновые леса здесь растут по вершинам высоких песчаных гряд и верхним частям их склонов. Березовые и осиновые леса приурочены к нижним частям склонов песчаных гряд и нередко прилегают к берегам солёных озёр-соров.

Одним из важных компонентов природы является растительность, которая играет роль индикатора общего состояния экосистемы животные – растения – окружающая среда. Общеизвестно, что небольшое изменение в природных процессах, таких как, например, выпадение одного вида из биологической (пищевой цепи) неизбежно ведет к изменению структуры самой окружающей среды, то есть если происходит уничтожении одного вида растения, то происходит изменение не только во флористическом составе, но и в животном тоже, а это неизбежно отражается на состоянии самой окружающей среды.

Большое значение имеют механический состав и степень засоленности почв, ни каждое растение способно выжить в этих условиях, поэтому здесь получили распространение растения способные выжить даже на таких малоприспособленных почвах, сформировавшиеся в суровых аридных условиях, для чего им пришлось выработать защитные приспособления и свойства такие как:

- уменьшение листовой поверхности;
- диспропорция в отношении стебель: корень, в сторону увеличения корневой массы в несколько раз;
- развитие мочковато-стержневой корневой системы;
- более толстая кутикула;
- восковой налет, опушенность;
- блестящая или белесая поверхность;
- высокая концентрация клеточного сока и т.д.

Одной из особенностей растительного покрова является его комплексность или неоднородность, объяснением этому может быть два фактора:

1. то, что одни представители растительного мира могут создавать благоприятные условия для других, такие как защита, от палящих лучей солнца, горячего ветра и.т., то есть происходит формирование растительности «оазисов», где более многочисленная травянистая растительность группируется под малочисленной высокорослой растительностью;

2. при жизнедеятельности норных животных, в частности грызунов, развивается сеть подземных галерей, что улучшает воздухообмен и накопление влаги, а это в свою очередь способствует локализации растительности на относительно малом пространстве.

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтостабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на

растительность ограничивается участком проведения работ.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания работ на участках, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются. Проведение геологоразведочных работ на рассматриваемой территории не приведет к изменению существующего видового состава растительного мира.

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

В качестве мероприятий по охране растений предусматриваются мероприятия по снижению техногенного воздействия, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- захоронение ТБО только на специально отведенном месте;
- исключение сброса сточных вод на поверхность почвы;
- рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершении работ.
- организация движения транспорта только по автодорогам;
- не допускать загрязнения нефтепродуктами почв при проведении заправок технологического транспорта;
- не допускать захламления территории бытовыми отходами, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Фауна является типичной степной на равнинном, слабо всхолмленном сухостепном ландшафте с типчаково-ковыльной растительностью на темно каштановых и солонцеватых почвах.

Отряд грызунов представлен следующими видами: сурок степной или бейбак, малый или серый суслик, большой или рыжеватый суслик, домовая мышь, степная мышовка, обыкновенный хомяк, хомячок Эверсмана.

Отряд зайцеобразных представлен такими типичными представителями как заяц-беляк и заяц-русак.

Отряд хищников представлен волком, корсаком, лисицами и куницами.

Птицы представлены отрядами вороньих и хищников.

Отряд вороньих представлен следующими видами: полевой жаворонок, черный жаворонок, степной конек, большая синица, полевой воробей, домовый воробей.

При проведении работ на месторождении все рабочие предупреждаются о необходимости сохранения животного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

Всесторонний анализ воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на животный мир, проводимый на начальных стадиях проектирования, является основой для разработки конкретных решений по охране животного мира на завершающей стадии проектирования.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является также фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, иные объекты инфраструктуры.

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе расчетной СЗЗ нет.

Буровые работы планируется проводить в пределах геологического отвода. В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, вследствие которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания.

Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных при этом исключается.

Для снижения негативного воздействия на животных и на места их обитания при проведении геологоразведочных работ необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. В связи с тем, что на территории планируемых работ, часть

млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта и другие виды работ в ночное время. При планировании транспортных маршрутов избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Во избежание негативных воздействий на животное население прилегающих к блоку пространств необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- Резко снизить, а затем и полностью предотвратить загрязнение почвы нефтепродуктами и другими типами промышленного загрязнения среды.
- Проводить по мере необходимости очистку почвы от нефтепродуктов, проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на блоке;
- Запретить преследование и уничтожение полезных видов животных (включая и браконьерство) путем издания соответствующего приказа согласно законодательству по охране и использованию животного мира Казахстана;
- Избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- Для защиты птиц от поражения электрическим током, применять «холостые» изоляторы;
- Запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Восточно-Казахстанская область демонстрирует показатели стабильного социально-экономического развития. Положительная динамика отмечается как в производственной сфере, так и в сельском хозяйстве. Постепенно решаются и многолетние проблемы района, связанные с реконструкцией инженерных сетей.

Проведение работ на участке блоков практически не окажет влияния на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов. Основное воздействие объекта выразится в оседании на прилегающих площадках сдуваемых и рассеиваемых в атмосфере частиц пыли, которые, накапливаясь в почве и растениях, будут ухудшать санитарно-эпидемиологическое состояние территории. При проведении работ источники выбросов рассредоточены по территории проведения работ. Следовательно, влияние объекта оценивается как незначительное.

С другой стороны, размах предпринятых действий предопределяет, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения.

В течение реализации данного проекта, предполагается, что требуемая рабочая сила составит 16 человек, в том числе контрактные рабочие, занятые на производстве горных работ. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие будут набираться из местного населения.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения. Работа осуществляется вахтовым методом.

Ввиду отсутствия близко расположенных населённых пунктов и ферм отгонного скотоводства отрицательное воздействие разработки месторождения на человека сводится к нулю. В то же время создание дополнительных рабочих мест снизит социальную напряженность.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, при получении положительных результатов получение ценного ликвидного продукта – золота, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Проведение разведочных работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе после подтверждения запасов и разработки месторождений может увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия, повышает благосостояние жителей области, не связанных с разведкой полезных ископаемых.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Основная цель в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

При бурении скважин очень важным аспектом является своевременное выявление возможных причин аварий, разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений.

Практическим инструментом исследования уровня опасностей объекта является количественный анализ риска. Суть анализа риска состоит в построении всех возможных сценариев возникновения и развития аварий и обусловленных ими чрезвычайных ситуаций, а также оценке частот и масштабов реализации каждого из построенных сценариев на конкретном объекте. Использование метода предполагает построение показателей с помощью математических моделей и репрезентативных статистических данных.

Характеристики рисков могут использоваться при разработке мероприятий по снижению степени риска возникновения аварийных выбросов, а также уменьшения вероятности ущерба по ряду рисков факторов. Анализ последовательности нежелательных событий предрасполагает к тому, что снижения вероятности аварийного выброса можно достигнуть, в основном, за счет организации работ в соответствии с действующими правилами, инструкциями и нормами.

Следует подчеркнуть, что применяемая методология анализа риска, базирующаяся на представлении исследуемого объекта в виде технической системы, применительно к скважинам имеет существенные отличия. Так как скважина в целом представляет собой горнотехническое сооружение, имеющее две равнозначные составные части - горную и техническую отдельные конструкционные компоненты скважины, а также технология ее строительства, являются технической системой и использование методики оценки и ограничения рисков вполне корректно. Методология анализа риска скважины как горнотехнического сооружения требует детального учета факторов внешнего воздействия недр (геодинамических и геофизических природных и техногенных факторов). В связи с этим в управлении техногенным риском в бурении и эксплуатации скважин главным является не получение абсолютных величин риска, а использование системной структуры анализа для выделения основных составляющих риска проводимых работ, имеющих относительно наибольший вклад.

Оценка и ограничение рисков является важнейшими требованиями, предъявляемыми к современным промышленным установкам. Критерии рисков необходимы для введения единообразия в оценке результатов соответствующих исследований для разработки методики предотвращения аварий. Принцип «ALARP» (риск настолько низкий, насколько это практически возможно) является основополагающим принципом оценки риска, широко используемый в мировой практике.

Принцип «ALARP» заключается в признании существования двух фиксированных уровней риска:

- Верхнего уровня, характеризующегося критерием допустимости – расчетной частотой событий до $1 \cdot 10^{-3}$ в год, при котором риск для жизни считается неприемлемым, а принимаемые меры должны направляться на снижения риска;
- Нижнего уровня риска для жизни, характеризующего критерием допустимости – расчетной частотой до $1 \cdot 10^{-6}$ в год, который является общеприемлемым.

Между этими уровнями находится область, известная под названием «зона ALARP», в которой уровень риска не является слишком высоким или низким. Однако процесс снижения риска требуется рассматривать с целью выявления возможных мер по снижению уровня риска без увеличения затрат.

Залповых выбросов на предприятии не производится. Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учёт фактических выбросов за истекший год для расчёта экологических платежей. По общему характеру воздействия на окружающую среду источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия не оказывают существенного влияния на условия жизни и здоровья населения.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Экологический кодекс РК
2. Земельный кодекс РК,
3. Водный кодекс РК
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 8 июня 2016 года № 238 (последние изменения от 10.03.2021 года).
6. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
10. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
11. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
12. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
13. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52 с.
14. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
15. 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
16. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»
17. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
18. qazindustry.gov.kz

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (		0.08256/0.01651		1019/541	0001		99.5	
0304	Азота диоксид) (4)								
0304	Азот (II) оксид (Азота		0.05342/0.02137		1019/541	0001		99.9	
	оксид) (6)								
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (		0.09355		1019/541	0001		99.5	
0330	Азота диоксид) (4)								
	Сера диоксид (Ангидрид								
	сернистый, Сернистый								
	газ, Сера (IV) оксид) (								
	516)								
41 0337	Углерод оксид (Окись		17.57833		-12/55	6006		75.7	Лицензия 3811
	углерода, Угарный газ)								
	(584)								
2908	Пыль неорганическая,					6001		8	
	содержащая двуокись								
	кремния в %: 70-20 (								
	шамот, цемент, пыль								
	цементного производства								
	- глина, глинистый								
	сланец, доменный шлак,								
	песок, клинкер, зола,								
	кремнезем, зола углей								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	казахстанских месторождений) (494)					6004		7.5	Лицензия 3811
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК									

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Частная Компания "Minerals Operating Ltd."

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Восточно-Казахстанская, Курчумский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 6.3 м/с
Средняя скорость ветра = 3.6 м/с
Температура летняя = 35.9 град.С
Температура зимняя = -5.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Восточно-Казахстанская, Курчумский район.
Объект :0001 CREADA CORPORATION.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27
Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	Т	2.0	0.10	8.50	0.0668	180.0	9830.00	4630.00					1.0	1.00	0 0.0083333
0002	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	5018.00					1.0	1.00	0 0.1041667
0003	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	4668.00					1.0	1.00	0 0.1041667

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Восточно-Казахстанская, Курчумский район.
Объект :0001 CREADA CORPORATION.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота диоксид (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.0083333	Т	0.774104	1.10	17.9
2	0002	0.104167	Т	8.118608	1.16	19.8
3	0003	0.104167	Т	8.118608	1.16	19.8
Суммарный Мд=		0.216667 г/с				
Сумма См по всем источникам =				17.011322 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.16 м/с	

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Восточно-Казахстанская, Курчумский район.
Объект :0001 CREADA CORPORATION.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27
Примесь :0301 - 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: 472
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 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

у=	4945:	4936:	4895:	4886:	4845:	4836:	4795:	4786:	4746:	4736:	4696:	4686:	4646:	4636:	4596:
х=	11072:	11072:	11072:	11072:	11072:	11072:	11072:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:
Qс	: 0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:
Сс	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп	: 265 :	265 :	267 :	268 :	269 :	270 :	271 :	272 :	274 :	274 :	276 :	276 :	278 :	278 :	280 :
Uоп	: 1.29 :	1.30 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :	1.29 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :
Ви	: 0.034:	0.035:	0.035:	0.034:	0.035:	0.034:	0.036:	0.035:	0.035:	0.036:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.036:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.033:	0.032:	0.032:	0.034:	0.032:	0.033:	0.031:	0.032:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.031:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4586:	4547:	4536:	4497:	4486:	4447:	4436:	4397:	4386:	4348:	4336:	4298:	4286:	4248:	4236:
x=	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:
Qc :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	280 :	282 :	282 :	284 :	285 :	286 :	287 :	288 :	289 :	290 :	291 :	292 :	292 :	294 :	294 :
Уоп:	1.32 :	1.32 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.34 :	1.34 :	1.36 :	1.36 :	1.37 :	1.37 :	1.37 :	1.38 :	1.38 :	1.39 :
Ви :	0.037:	0.037:	0.038:	0.037:	0.036:	0.037:	0.036:	0.037:	0.036:	0.037:	0.036:	0.037:	0.037:	0.036:	0.037:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.030:	0.030:	0.029:	0.030:	0.031:	0.030:	0.031:	0.029:	0.030:	0.029:	0.030:	0.029:	0.028:	0.029:	0.028:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4198:	4186:	4149:	4136:	4099:	4086:	4049:	4975:	4936:	4886:	4043:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11075:	11076:	11076:	11076:	11076:	11076:	11076:	11109:	11122:	11122:	11122:	11122:	11123:	11123:	11123:
Qc :	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.068:	0.068:	0.068:	0.064:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Cc :	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	296 :	296 :	298 :	298 :	299 :	300 :	301 :	264 :	266 :	268 :	300 :	270 :	272 :	274 :	276 :
Уоп:	1.40 :	1.40 :	1.41 :	1.41 :	1.42 :	1.42 :	1.43 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.44 :	1.31 :	1.31 :	1.31 :	1.32 :
Ви :	0.036:	0.036:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.029:	0.028:	0.029:	0.028:	0.028:	0.029:	0.028:	0.033:	0.032:	0.033:	0.027:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	5005:	4038:
x=	11123:	11124:	11124:	11124:	11124:	11124:	11125:	11125:	11125:	11125:	11126:	11126:	11126:	11147:	11168:
Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.067:	0.063:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	278 :	280 :	263 :	282 :	284 :	286 :	288 :	290 :	292 :	294 :	295 :	297 :	299 :	263 :	300 :
Уоп:	1.33 :	1.33 :	1.32 :	1.34 :	1.35 :	1.36 :	1.36 :	1.37 :	1.38 :	1.39 :	1.41 :	1.42 :	1.43 :	1.33 :	1.44 :
Ви :	0.035:	0.035:	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :
Ви :	0.030:	0.030:	0.032:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.027:	0.028:	0.028:	0.032:	0.027:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:
x=	11172:	11172:	11172:	11173:	11173:	11173:	11173:	11174:	11174:	11174:	11174:	11174:	11175:	11175:	11175:
Qc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	266 :	268 :	270 :	272 :	274 :	276 :	278 :	280 :	264 :	282 :	284 :	286 :	287 :	289 :	291 :
Уоп:	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.33 :	1.34 :	1.34 :	1.33 :	1.34 :	1.36 :	1.36 :	1.38 :	1.38 :	1.39 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.032:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.034:
Ки :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.032:	0.030:	0.030:	0.030:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5035:	5036:	4032:	5065:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11175:	11176:	11176:	11176:	11180:	11184:	11186:	11214:	11222:	11222:	11222:	11222:	11223:	11223:	11223:
Qc :	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.062:	0.066:	0.066:	0.061:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	293 :	295 :	296 :	298 :	299 :	262 :	262 :	299 :	261 :	266 :	268 :	270 :	272 :	274 :	276 :
Уоп:	1.40 :	1.41 :	1.42 :	1.43 :	1.45 :	1.34 :	1.34 :	1.45 :	1.36 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.34 :	1.35 :
Ви :	0.034:	0.033:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.031:	0.031:	0.026:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:
x=	11223:	11224:	11224:	11224:	11224:	11224:	11225:	11225:	11225:	11225:	11226:	11226:	11226:	11230:	11236:
Qc :	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.064:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:
Фоп:	278 :	279 :	264 :	281 :	283 :	285 :	287 :	289 :	290 :	292 :	294 :	296 :	297 :	299 :	262 :
Уоп:	1.34 :	1.36 :	1.34 :	1.36 :	1.37 :	1.38 :	1.38 :	1.39 :	1.40 :	1.41 :	1.42 :	1.43 :	1.44 :	1.45 :	1.36 :
Ви :	0.032:	0.034:	0.031:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.030:	0.028:	0.031:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:	0.031:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	5086:	5095:	4026:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:
x=	11249:	11259:	11260:	11272:	11272:	11272:	11273:	11273:	11273:	11273:	11274:	11274:	11274:	11274:	11274:

Qc	: 0.063:	0.063:	0.060:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:
Cc	: 0.013:	0.013:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:
Fоп:	260 :	260 :	299 :	266 :	268 :	270 :	272 :	274 :	275 :	277 :	279 :	264 :	281 :	283 :	285 :	
Uоп:	1.36 :	1.37 :	1.46 :	1.36 :	1.36 :	1.36 :	1.36 :	1.36 :	1.37 :	1.36 :	1.37 :	1.36 :	1.37 :	1.38 :	1.39 :	
~	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Bi	: 0.031:	0.031:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	
Kи	: 0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	
Bi	: 0.030:	0.030:	0.027:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.028:	0.028:	0.028:	0.030:	0.028:	0.028:	0.028:	
Kи	: 0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	
Bi	: 0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	
Kи	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	
~~~~~																
y=	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:	5125:	5086:	4021:	5136:	4936:	4886:	
x=	11275:	11275:	11275:	11275:	11276:	11276:	11276:	11280:	11286:	11297:	11299:	11305:	11311:	11322:	11322:	
Qc	: 0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.062:	0.062:	0.062:	0.058:	0.061:	0.061:	0.061:	
Cc	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	
Fоп:	286 :	288 :	290 :	292 :	293 :	295 :	296 :	298 :	262 :	259 :	261 :	298 :	259 :	266 :	268 :	
Uоп:	1.39 :	1.40 :	1.41 :	1.42 :	1.43 :	1.43 :	1.44 :	1.46 :	1.36 :	1.37 :	1.37 :	1.46 :	1.38 :	1.37 :	1.37 :	
~	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Bi	: 0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.032:	0.031:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	
Kи	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	
Bi	: 0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.026:	0.029:	0.030:	0.029:	0.026:	0.029:	0.029:	0.029:	
Kи	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	
Bi	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	
Kи	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	
~~~~~																
y=	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	
x=	11322:	11323:	11323:	11323:	11323:	11324:	11324:	11324:	11324:	11324:	11325:	11325:	11325:	11325:	11326:	
Qc	: 0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	
Cc	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	
Fоп:	270 :	272 :	273 :	275 :	277 :	279 :	264 :	281 :	282 :	284 :	286 :	288 :	289 :	291 :	293 :	
Uоп:	1.37 :	1.37 :	1.37 :	1.37 :	1.38 :	1.38 :	1.37 :	1.38 :	1.39 :	1.40 :	1.40 :	1.41 :	1.42 :	1.42 :	1.43 :	
~	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Bi	: 0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.031:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.031:	0.031:	0.030:	
Kи	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	
Bi	: 0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.027:	
Kи	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	
Bi	: 0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	
Kи	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	
~~~~~																
y=	4136:	4086:	4036:	5155:	5036:	5086:	4015:	5136:	5185:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	
x=	11326:	11326:	11330:	11334:	11336:	11349:	11351:	11361:	11372:	11372:	11372:	11372:	11373:	11373:	11373:	
Qc	: 0.059:	0.058:	0.058:	0.060:	0.061:	0.060:	0.057:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	
Cc	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	
Fоп:	294 :	296 :	297 :	258 :	263 :	261 :	297 :	259 :	258 :	266 :	268 :	270 :	272 :	273 :	275 :	
Uоп:	1.44 :	1.45 :	1.46 :	1.39 :	1.38 :	1.38 :	1.47 :	1.39 :	1.40 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	
~	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Bi	: 0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.030:	0.029:	0.030:	0.029:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	
Kи	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	
Bi	: 0.026:	0.026:	0.025:	0.029:	0.029:	0.029:	0.024:	0.029:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.027:	0.027:	
Kи	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	
Bi	: 0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	
Kи	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	
~~~~~																
y=	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	
x=	11373:	11374:	11374:	11374:	11374:	11374:	11374:	11375:	11375:	11375:	11375:	11376:	11376:	11376:	11380:	
Qc	: 0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.056:	
Cc	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	
Fоп:	277 :	279 :	264 :	258 :	280 :	282 :	284 :	285 :	287 :	289 :	290 :	292 :	293 :	295 :	296 :	
Uоп:	1.39 :	1.39 :	1.38 :	1.40 :	1.39 :	1.40 :	1.40 :	1.41 :	1.42 :	1.42 :	1.43 :	1.44 :	1.45 :	1.46 :	1.47 :	
~	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Bi	: 0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.030:	0.030:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	
Kи	: 0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	
Bi	: 0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	
Kи	: 0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	
Bi	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	
Kи	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	
~~~~~																
y=	5036:	4009:	5086:	5215:	5136:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:	
x=	11386:	11397:	11399:	11409:	11411:	11422:	11422:	11422:	11423:	11423:	11423:	11423:	11424:	11424:	11424:	
Qc	: 0.059:	0.056:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	
Cc	: 0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	
Fоп:	263 :	297 :	261 :	257 :	259 :	266 :	268 :	270 :	272 :	273 :	275 :	277 :	278 :	265 :	258 :	
Uоп:	1.39 :	1.47 :	1.39 :	1.41 :	1.40 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.40 :	1.40 :	1.39 :	1.41 :	
~	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Bi	: 0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.028:	0.028:	
Kи	: 0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	
Bi	: 0.028:	0.025:	0.028:	0.027:	0.028:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.028:	0.027:	
Kи	: 0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	
Bi	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	
Kи	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	
~~~~~																
y=	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:	5236:	4003:	5245:	
x=	11424:	11424:	11424:	11425:	11425:	11425:	11425:	11426:	11426:	11426:	11430:	11436:	11436:	11443:	11447:	
Qc	: 0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.058:	0.057:	0.054:	0.057:	
Cc	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0									

Уоп: 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.40 : 1.41 : 1.47 : 1.42 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.028: 0.027: 0.023: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 5086: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436:
x= 11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 261 : 260 : 266 : 268 : 270 : 272 : 273 : 275 : 277 : 278 : 265 : 258 : 280 : 281 : 283 :
Уоп: 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.42 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5275: 5036: 5236: 3998: 5086: 5286: 5136:
x= 11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
Qc : 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.053: 0.056: 0.055: 0.055:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 285 : 286 : 288 : 289 : 291 : 292 : 294 : 295 : 256 : 263 : 257 : 296 : 262 : 255 : 260 :
Уоп: 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.47 : 1.41 : 1.43 : 1.42 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 5305: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386:
x= 11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
Qc : 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 255 : 267 : 268 : 270 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 265 : 259 : 280 : 281 : 283 : 284 :
Уоп: 1.43 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.43 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 3992: 5036: 5236: 5286: 5086: 5270: 5136: 4936:
x= 11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 286 : 287 : 289 : 290 : 292 : 293 : 294 : 296 : 263 : 257 : 256 : 262 : 256 : 260 : 267 :
Уоп: 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.42 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:
x= 11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 268 : 270 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 265 : 259 : 279 : 281 : 284 : 285 : 287 :
Уоп: 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.44 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 3986: 4036: 5036: 5236: 5236: 5236: 5086: 5136: 4021: 4936: 4886:
x= 11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
Qc : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.050: 0.053: 0.053:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:
Фоп: 288 : 290 : 291 : 293 : 295 : 294 : 264 : 257 : 257 : 257 : 262 : 261 : 294 : 267 : 268 :
Уоп: 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.42 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.48 : 1.43 : 1.43 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 :

Ви	: 0.023:	0.024:	0.023:	0.024:	0.023:	0.023:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.025:	0.023:	0.025:	0.025:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	4836:	5202:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:
x=	11622:	11622:	11623:	11623:	11623:	11623:	11624:	11624:	11624:	11624:	11624:	11624:	11625:	11625:	11625:
~~~~~															
Qc	: 0.053:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Cc	: 0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	270 :	259 :	271 :	273 :	275 :	276 :	278 :	265 :	259 :	279 :	281 :	282 :	284 :	285 :	286 :
Уоп:	1.43 :	1.44 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.43 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.45 :	1.46 :	1.46 :
~~~~~															
Ви	: 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:
Ки	: 0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:
Ки	: 0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:	5186:	4057:	5086:	5168:	5136:	4936:	4886:	4836:	4786:
x=	11625:	11626:	11626:	11626:	11628:	11636:	11638:	11648:	11649:	11656:	11661:	11672:	11672:	11672:	11673:
~~~~~															
Qc	: 0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.053:	0.052:	0.050:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Cc	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	288 :	289 :	291 :	292 :	293 :	264 :	259 :	293 :	262 :	260 :	261 :	267 :	268 :	270 :	271 :
Уоп:	1.47 :	1.47 :	1.47 :	1.48 :	1.48 :	1.43 :	1.44 :	1.48 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.43 :	1.43 :	1.44 :
~~~~~															
Ви	: 0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.025:	0.026:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.025:	0.025:	0.023:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:
x=	11673:	11673:	11673:	11674:	11674:	11674:	11674:	11674:	11675:	11675:	11675:	11675:	11676:	11676:	11676:
~~~~~															
Qc	: 0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:
Cc	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	273 :	274 :	276 :	277 :	265 :	279 :	280 :	282 :	283 :	285 :	286 :	287 :	289 :	290 :	292 :
Уоп:	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.45 :	1.45 :	1.46 :	1.46 :	1.48 :	1.47 :	1.47 :	1.48 :	1.48 :
~~~~~															
Ви	: 0.025:	0.026:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.026:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.024:	0.024:	0.023:	0.024:	0.023:	0.024:	0.023:	0.022:	0.023:	0.022:	0.023:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	4086:	4092:	5036:	5136:	5134:	5086:	4127:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	5099:	4686:	4636:
x=	11677:	11682:	11686:	11687:	11689:	11699:	11716:	11722:	11722:	11722:	11723:	11723:	11723:	11723:	11723:
~~~~~															
Qc	: 0.049:	0.049:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.049:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	292 :	291 :	264 :	261 :	261 :	262 :	290 :	267 :	268 :	270 :	271 :	273 :	262 :	274 :	276 :
Уоп:	1.48 :	1.48 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.48 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.45 :	1.44 :	1.45 :
~~~~~															
Ви	: 0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:
Ки	: 0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.023:	0.022:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.022:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.024:	0.024:	0.023:	0.024:
Ки	: 0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4136:	4286:	4236:	4186:	5086:	5036:	4162:	5065:
x=	11724:	11724:	11724:	11724:	11724:	11725:	11725:	11725:	11725:	11725:	11726:	11736:	11736:	11750:	11756:
~~~~~															
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.048:	0.050:
Cc	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	277 :	265 :	279 :	280 :	282 :	283 :	284 :	290 :	286 :	287 :	288 :	263 :	264 :	289 :	263 :
Уоп:	1.45 :	1.44 :	1.44 :	1.46 :	1.46 :	1.44 :	1.46 :	1.48 :	1.47 :	1.50 :	1.47 :	1.45 :	1.45 :	1.48 :	1.46 :
~~~~~															
Ви	: 0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.023:	0.024:	0.024:	0.023:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.023:	0.022:	0.022:	0.024:	0.024:	0.022:	0.024:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4186:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:
x=	11772:	11772:	11772:	11773:	11773:	11773:	11773:	11773:	11774:	11774:	11774:	11774:	11774:	11775:	11775:

y=	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4986:	4268:	4963:	4286:	4936:	4886:	4836:
x=	11824:	11824:	11824:	11824:	11824:	11825:	11825:	11825:	11834:	11852:	11857:	11870:	11872:	11872:	11872:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.048:	0.047:	0.048:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4936:	4303:	4928:	4336:	4339:
x=	11873:	11873:	11873:	11873:	11874:	11874:	11874:	11874:	11875:	11875:	11883:	11886:	11890:	11918:	11920:
Qc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.047:	0.046:	0.047:	0.046:	0.045:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4536:	4894:	4486:	4436:	4386:	4886:	4374:	4860:
x=	11922:	11922:	11923:	11923:	11923:	11923:	11924:	11924:	11924:	11924:	11924:	11925:	11932:	11954:	11958:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.046:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	4386:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4536:	4486:	4436:	4836:	4409:	4826:	4436:	4444:
x=	11966:	11972:	11973:	11973:	11973:	11973:	11974:	11974:	11974:	11974:	11981:	11988:	11991:	12014:	12022:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4536:	4486:								
x=	12023:	12023:	12023:	12023:	12024:	12024:	12024:								
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:								
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:								

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11072.8 м, Y= 4736.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0700216 доли ПДКмр
		0.0140043 мг/м3

Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	б=C/М		
1	0003	Т	0.1042	0.0356452	50.9	50.9	0.342196435
2	0002	Т	0.1042	0.0315986	45.1	96.0	0.303348541
В сумме =				0.0672438	96.0		
Суммарный вклад остальных =				0.002778	4.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.

Объект :0001 CREADA CORPORATION.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27

Примесь :0304 - 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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	Т	2.0	0.10	8.50	0.0668	180.0	9830.00	4630.00				1.0	1.00	0	0.0108333
0002	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	5018.00				1.0	1.00	0	0.1354167
0003	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	4668.00				1.0	1.00	0	0.1354167

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.

Объект :0001 CREADA CORPORATION.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)

Примесь :0304 - Азота оксид (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.0108333	Т	0.503168	1.10	17.9
2	0002	0.135417	Т	5.277096	1.16	19.8
3	0003	0.135417	Т	5.277096	1.16	19.8
Суммарный Мд=				0.281667 г/с		
Сумма См по всем источникам =				11.057360 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.16 м/с		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.

Объект :0001 CREADA CORPORATION.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27

Примесь :0304 - 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: 472

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 6.3(Умр) м/с

```

      Расшифровка обозначений
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |

```

```

y= 4945: 4936: 4895: 4886: 4845: 4836: 4795: 4786: 4746: 4736: 4696: 4686: 4646: 4636: 4596:
x= 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11072: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073: 11073:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

```

```

y= 4586: 4547: 4536: 4497: 4486: 4447: 4436: 4397: 4386: 4348: 4336: 4298: 4286: 4248: 4236:
x= 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11074: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075: 11075:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

```

```

y= 4198: 4186: 4149: 4136: 4099: 4086: 4049: 4975: 4936: 4886: 4043: 4836: 4786: 4736: 4686:
x= 11075: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11109: 11122: 11122: 11122: 11122: 11123: 11123: 11123:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.045: 0.044: 0.044: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

```

```

y= 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 5005: 4038:
x= 11123: 11124: 11124: 11124: 11124: 11124: 11125: 11125: 11125: 11125: 11126: 11126: 11126: 11147: 11168:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.044: 0.041:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:

```

```

y= 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:
x= 11172: 11172: 11172: 11173: 11173: 11173: 11173: 11174: 11174: 11174: 11174: 11174: 11175: 11175: 11175:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

```

```

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5035: 5036: 4032: 5065: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686:
x= 11175: 11176: 11176: 11176: 11180: 11184: 11186: 11214: 11222: 11222: 11222: 11222: 11223: 11223: 11223:
Qc : 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.043: 0.043: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

```

```

y= 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036:
x= 11223: 11224: 11224: 11224: 11224: 11224: 11225: 11225: 11225: 11225: 11226: 11226: 11226: 11230: 11236:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.042:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:

```

```

y= 5086: 5095: 4026: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436:
x= 11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:
Qc : 0.041: 0.041: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040:
Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

```

```

y= 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036: 5125: 5086: 4021: 5136: 4936: 4886:
x= 11275: 11275: 11275: 11275: 11276: 11276: 11276: 11280: 11286: 11297: 11299: 11305: 11311: 11322: 11322:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.041: 0.040: 0.040: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:

```

```

y= 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186:
x= 11322: 11323: 11323: 11323: 11323: 11324: 11324: 11324: 11324: 11324: 11325: 11325: 11325: 11325: 11326:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:

```

```

y= 4136: 4086: 4036: 5155: 5036: 5086: 4015: 5136: 5185: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686:

```

```
-----:
x= 11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
-----:
Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
-----:
y= 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036:
-----:
x= 11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11376: 11380:
-----:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
-----:
y= 5036: 4009: 5086: 5215: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186:
-----:
x= 11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424: 11424:
-----:
Qc : 0.039: 0.036: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
-----:
y= 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036: 5236: 4003: 5245:
-----:
x= 11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
-----:
Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.035: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:
-----:
y= 5086: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436:
-----:
x= 11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
-----:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
-----:
y= 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5275: 5036: 5236: 3998: 5086: 5286: 5136:
-----:
x= 11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
-----:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.036: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014:
-----:
y= 5305: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386:
-----:
x= 11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
-----:
Qc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
-----:
y= 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 3992: 5036: 5236: 5286: 5086: 5270: 5136: 4936:
-----:
x= 11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
-----:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
-----:
y= 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:
-----:
x= 11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
-----:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
-----:
y= 4236: 4186: 4136: 4086: 3986: 4036: 5036: 5236: 5236: 5236: 5086: 5136: 4021: 4936: 4886:
-----:
x= 11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
-----:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:
-----:
y= 4836: 5202: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:
-----:
x= 11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
-----:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
-----:
y= 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036: 5186: 4057: 5086: 5168: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786:
-----:
x= 11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
-----:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
-----:
y= 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086:
-----:
x= 11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
-----:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
-----:
y= 4086: 4092: 5036: 5136: 5134: 5086: 4127: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 5099: 4686: 4636:
-----:
x= 11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:
```

```
-----:
Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
-----:

y= 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4136: 4286: 4236: 4186: 5086: 5036: 4162: 5065:
-----:
x= 11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:
-----:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.032:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
-----:

y= 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4186: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336:
-----:
x= 11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:
-----:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
-----:

y= 4286: 4236: 4198: 5036: 5031: 4233: 4236: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4997:
-----:
x= 11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:
-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
-----:

y= 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4986: 4268: 4963: 4286: 4936: 4886: 4836:
-----:
x= 11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:
-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
-----:

y= 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4936: 4303: 4928: 4336: 4339:
-----:
x= 11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:
-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
-----:

y= 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4894: 4486: 4436: 4386: 4886: 4374: 4860:
-----:
x= 11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:
-----:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
-----:

y= 4386: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4486: 4436: 4836: 4409: 4826: 4436: 4444:
-----:
x= 11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:
-----:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011:
-----:

y= 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4486:
-----:
x= 12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:
-----:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11072.8 м, Y= 4736.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0455140 доли ПДК _{мр}
	0.0182056 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 1,30 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ											
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния				
Ист.		Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M				
1	0003	T	0.1354	0.0231694	50.9	50.9	0.171096712				
2	0002	T	0.1354	0.0205391	45.1	96.0	0.151672930				
В сумме =				0.0437085	96.0						
Суммарный вклад остальных =				0.001806	4.0						

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Восточно-Казахстанская, Курчумский район.
Объект :0001 CREADA CORPORATION.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27
Примесь :0328 - Сажа (583)
ПДК_{мр} 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	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.						градС					гр.				г/с
0001	T	2.0	0.10	8.50	0.0668	180.0	9830.00	4630.00			3.0	1.00	0	0.0013889	
0002	T	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	5018.00			3.0	1.00	0	0.0173611	

0003 Т 2.0 0.10 10.00 0.0785 180.0 9815.00 4668.00 3.0 1.00 0 0.0173611

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.

Объект :0001 CREADA CORPORATION.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.001389	T	0.516070	1.10	9.0
2	0002	0.017361	T	5.412406	1.16	9.9
3	0003	0.017361	T	5.412406	1.16	9.9
~~~~~						
Суммарный Mq=		0.036111 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		11.340881 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.16 м/с	

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.

Объект :0001 CREADA CORPORATION.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27

Примесь :0328 - Сажа (583)

ПДК_{мр} 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: 472

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 6.3 ( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	

y=	4945:	4936:	4895:	4886:	4845:	4836:	4795:	4786:	4746:	4736:	4696:	4686:	4646:	4636:	4596:
x=	11072:	11072:	11072:	11072:	11072:	11072:	11072:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	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:
~~~~~															
y=	4586:	4547:	4536:	4497:	4486:	4447:	4436:	4397:	4386:	4348:	4336:	4298:	4286:	4248:	4236:
x=	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	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:
~~~~~															
y=	4198:	4186:	4149:	4136:	4099:	4086:	4049:	4975:	4936:	4886:	4043:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11075:	11076:	11076:	11076:	11076:	11076:	11109:	11122:	11122:	11122:	11122:	11122:	11123:	11123:	11123:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	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:
~~~~~															
y=	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	5005:	4038:
x=	11123:	11124:	11124:	11124:	11124:	11124:	11125:	11125:	11125:	11125:	11126:	11126:	11126:	11147:	11168:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:
Cc :	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:
~~~~~															
y=	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:
x=	11172:	11172:	11172:	11173:	11173:	11173:	11173:	11174:	11174:	11174:	11174:	11174:	11175:	11175:	11175:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	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:
~~~~~															
y=	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5035:	5036:	4032:	5065:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11175:	11176:	11176:	11176:	11180:	11184:	11186:	11214:	11222:	11222:	11222:	11222:	11223:	11223:	11223:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	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:
~~~~~															
y=	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:
x=	11223:	11224:	11224:	11224:	11224:	11225:	11225:	11225:	11225:	11225:	11226:	11226:	11226:	11230:	11236:
Qc :	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

Cc : 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:

y= 5086: 5095: 4026: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436:
x= 11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 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:

y= 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036: 5125: 5086: 4021: 5136: 4936: 4886:
x= 11275: 11275: 11275: 11275: 11276: 11276: 11276: 11280: 11286: 11297: 11299: 11305: 11311: 11322: 11322:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 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:

y= 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186:
x= 11322: 11323: 11323: 11323: 11323: 11324: 11324: 11324: 11324: 11324: 11325: 11325: 11325: 11325: 11326:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 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:

y= 4136: 4086: 4036: 5155: 5036: 5086: 4015: 5136: 5185: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686:
x= 11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036:
x= 11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11380:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5036: 4009: 5086: 5215: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186:
x= 11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424: 11424: 11424:
Qc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 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:

y= 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036: 5236: 4003: 5245:
x= 11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 5086: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436:
x= 11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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:

y= 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5275: 5036: 5236: 3998: 5086: 5286: 5136:
x= 11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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:

y= 5305: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386:
x= 11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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:

y= 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 3992: 5036: 5236: 5286: 5086: 5270: 5136: 4936:
x= 11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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:

y= 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:
x= 11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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:

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 3986: 4036: 5036: 5236: 5236: 5236: 5086: 5136: 4021: 4936: 4886:
x= 11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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:

y=	4836:	5202:	4786:	436:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:
x=	11622:	11622:	11623:	11623:	11623:	11623:	11624:	11624:	11624:	11624:	11624:	11624:	11625:	11625:	11625:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:	5186:	4057:	5086:	5168:	5136:	4936:	4886:	4836:	4786:
x=	11625:	11626:	11626:	11626:	11628:	11636:	11638:	11648:	11649:	11656:	11661:	11672:	11672:	11672:	11673:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:
x=	11673:	11673:	11673:	11674:	11674:	11674:	11674:	11674:	11675:	11675:	11675:	11675:	11676:	11676:	11676:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	4086:	4092:	5036:	5136:	5134:	5086:	4127:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	5099:	4686:	4636:
x=	11677:	11682:	11686:	11687:	11689:	11699:	11716:	11722:	11722:	11722:	11723:	11723:	11723:	11723:	11723:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4136:	4286:	4236:	4186:	5086:	5036:	4162:	5065:
x=	11724:	11724:	11724:	11724:	11724:	11725:	11725:	11725:	11725:	11725:	11726:	11736:	11736:	11750:	11756:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4186:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:
x=	11772:	11772:	11772:	11773:	11773:	11773:	11773:	11773:	11774:	11774:	11774:	11774:	11774:	11775:	11775:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	4286:	4236:	4198:	5036:	5031:	4233:	4236:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4997:
x=	11775:	11775:	11784:	11785:	11790:	11818:	11821:	11822:	11822:	11822:	11823:	11823:	11823:	11823:	11823:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4986:	4268:	4963:	4286:	4936:	4886:	4836:
x=	11824:	11824:	11824:	11824:	11824:	11825:	11825:	11825:	11834:	11852:	11857:	11870:	11872:	11872:	11872:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4936:	4303:	4928:	4336:	4339:
x=	11873:	11873:	11873:	11873:	11874:	11874:	11874:	11874:	11875:	11875:	11883:	11886:	11890:	11918:	11920:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4536:	4894:	4486:	4436:	4386:	4886:	4374:	4860:
x=	11922:	11922:	11923:	11923:	11923:	11923:	11924:	11924:	11924:	11924:	11924:	11925:	11932:	11954:	11958:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	4386:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4536:	4486:	4436:	4836:	4409:	4826:	4436:	4444:
x=	11966:	11972:	11973:	11973:	11973:	11973:	11974:	11974:	11974:	11974:	11981:	11988:	11991:	12014:	12022:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~															
y=	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4536:	4486:								
x=	12023:	12023:	12023:	12023:	12024:	12024:	12024:								
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:								
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:								
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11072.3 м, Y= 4836.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0055127 доли ПДКмр
		0.0008269 мг/м3

Достигается при опасном направлении 270 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Козф.влияния	
1	0003	Т	0.0174	0.0026783	48.6	48.6	0.154271573		
2	0002	Т	0.0174	0.0026379	47.9	96.4	0.151944041		
В сумме =				0.0053162	96.4				
Суммарный вклад остальных =				0.000196	3.6				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.
Объект :0001 CREADA CORPORATION.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27
Примесь :0330 - Сера диоксид (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0001	Т	2.0	0.10	8.50	0.0668	180.0	9830.00	4630.00			1.0	1.00	0	0.0027778	
0002	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	5018.00			1.0	1.00	0	0.0347222	
0003	Т	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	4668.00			1.0	1.00	0	0.0347222	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.
Объект :0001 CREADA CORPORATION.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип		См	Um	Xm		
1	0001	0.002778	Т		0.103214	1.10	17.9		
2	0002	0.034722	Т		1.082481	1.16	19.8		
3	0003	0.034722	Т		1.082481	1.16	19.8		
Суммарный Мq=					0.072222 г/с				
Сумма См по всем источникам =					2.268177 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.16 м/с				

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.
Объект :0001 CREADA CORPORATION.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27
Примесь :0330 - Сера диоксид (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: 472
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 6.3(Umр) м/с

Расшифровка обозначений									
Qс	-	суммарная концентрация	[доли ПДК]						
Сс	-	суммарная концентрация	[мг/м.куб]						
Фоп	-	опасное направл. ветра	[угл. град.]						
Uоп	-	опасная скорость ветра	[м/с]						
Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА в Qс	[доли ПДК]						
Ки	-	код источника для верхней строки Ви							

y=	4945:	4936:	4895:	4886:	4845:	4836:	4795:	4786:	4746:	4736:	4696:	4686:	4646:	4636:	4596:
x=	11072:	11072:	11072:	11072:	11072:	11072:	11072:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:
Qс	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сс	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	4586:	4547:	4536:	4497:	4486:	4447:	4436:	4397:	4386:	4348:	4336:	4298:	4286:	4248:	4236:
x=	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:
Qс	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сс	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	4198:	4186:	4149:	4136:	4099:	4086:	4049:	4975:	4936:	4886:	4043:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11075:	11076:	11076:	11076:	11076:	11076:	11076:	11109:	11122:	11122:	11122:	11122:	11123:	11123:	11123:
Qс	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сс	: 0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	5005:	4038:

x=	11123:	11124:	11124:	11124:	11124:	11124:	11125:	11125:	11125:	11125:	11126:	11126:	11126:	11147:	11168:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:
x=	11172:	11172:	11172:	11173:	11173:	11173:	11173:	11174:	11174:	11174:	11174:	11174:	11175:	11175:	11175:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5035:	5036:	4032:	5065:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11175:	11176:	11176:	11176:	11180:	11184:	11186:	11214:	11222:	11222:	11222:	11222:	11223:	11223:	11223:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:
x=	11223:	11224:	11224:	11224:	11224:	11224:	11225:	11225:	11225:	11225:	11226:	11226:	11226:	11230:	11236:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	5086:	5095:	4026:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:
x=	11249:	11259:	11260:	11272:	11272:	11272:	11273:	11273:	11273:	11273:	11274:	11274:	11274:	11274:	11274:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:	5125:	5086:	4021:	5136:	4936:	4886:
x=	11275:	11275:	11275:	11275:	11276:	11276:	11276:	11280:	11286:	11297:	11299:	11305:	11311:	11322:	11322:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:
x=	11322:	11323:	11323:	11323:	11323:	11324:	11324:	11324:	11324:	11324:	11325:	11325:	11325:	11325:	11326:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	4136:	4086:	4036:	5155:	5036:	5086:	4015:	5136:	5185:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11326:	11326:	11330:	11334:	11336:	11349:	11351:	11361:	11372:	11372:	11372:	11372:	11373:	11373:	11373:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:
x=	11373:	11374:	11374:	11374:	11374:	11374:	11374:	11375:	11375:	11375:	11375:	11376:	11376:	11376:	11380:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	5036:	4009:	5086:	5215:	5136:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:
x=	11386:	11397:	11399:	11409:	11411:	11422:	11422:	11422:	11423:	11423:	11423:	11423:	11424:	11424:	11424:
Qc :	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:	5236:	4003:	5245:
x=	11424:	11424:	11424:	11425:	11425:	11425:	11425:	11426:	11426:	11426:	11430:	11436:	11436:	11443:	11447:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	5086:	5136:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:
x=	11449:	11461:	11472:	11472:	11472:	11473:	11473:	11473:	11473:	11474:	11474:	11474:	11474:	11474:	11474:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5275:	5036:	5236:	3998:	5086:	5286:	5136:
x=	11475:	11475:	11475:	11475:	11476:	11476:	11476:	11480:	11484:	11486:	11486:	11489:	11499:	11499:	11511:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	5305:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:	4386:
x=	11522:	11522:	11522:	11522:	11523:	11523:	11523:	11523:	11524:	11524:	11524:	11524:	11524:	11524:	11525:

```
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----:

y= 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 3992: 5036: 5236: 5286: 5086: 5270: 5136: 4936:
-----:
x= 11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----:

y= 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:
-----:
x= 11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575: 11575:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----:

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 3986: 4036: 5036: 5236: 5236: 5236: 5086: 5136: 4021: 4936: 4886:
-----:
x= 11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
-----:

y= 4836: 5202: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:
-----:
x= 11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036: 5186: 4057: 5086: 5168: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786:
-----:
x= 11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

y= 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086:
-----:
x= 11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

y= 4086: 4092: 5036: 5136: 5134: 5086: 4127: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 5099: 4686: 4636:
-----:
x= 11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

y= 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4136: 4286: 4236: 4186: 5086: 5036: 4162: 5065:
-----:
x= 11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

y= 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4186: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336:
-----:
x= 11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

y= 4286: 4236: 4198: 5036: 5031: 4233: 4236: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4997:
-----:
x= 11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

y= 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4986: 4268: 4963: 4286: 4936: 4886: 4836:
-----:
x= 11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

y= 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4936: 4303: 4928: 4336: 4339:
-----:
x= 11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

y= 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4894: 4486: 4436: 4386: 4886: 4374: 4860:
-----:
x= 11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
```

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~  
 y= 4386: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4486: 4436: 4836: 4409: 4826: 4436: 4444:  
 ~~~~~  
 x= 11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4486:  
 ~~~~~  
 x= 12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11072.8 м, Y= 4736.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093362 доли ПДКмр |
 | 0.0046681 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.  
 и скорости ветра 1.30 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|-------------|
| 1                           | 0003 | T   | 0.0347 | 0.0047527 | 50.9      | 50.9   | 0.136877790 |
| 2                           | 0002 | T   | 0.0347 | 0.0042131 | 45.1      | 96.0   | 0.121338733 |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0089658 | 96.0      |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.000370  | 4.0       |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.  
 Объект :0001 CREADA CORPORATION.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Код  | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|------|-------|--------|-------|---------|---------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | п/п | Ист. | м    | м/с   | м3/с   | градC | м       | м       | м  | м  | гр. |      |    |           | г/с    |
| 0001 | T   | 2.0  | 0.10 | 8.50  | 0.0668 | 180.0 | 9830.00 | 4630.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0069444 |        |
| 0002 | T   | 2.0  | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 180.0 | 9815.00 | 5018.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0868056 |        |
| 0003 | T   | 2.0  | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 180.0 | 9815.00 | 4668.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0868056 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.  
 Объект :0001 CREADA CORPORATION.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.C)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          |     | Их расчетные параметры |           |      |  |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-----------|------|--|
| Номер                                     | Код  | М        | Тип | Cm                     | Um        | Xm   |  |
| п/п                                       | Ист. | м        | Т   | [доли ПДК]             | [м/с]     | [м]  |  |
| 1                                         | 0001 | 0.006944 | T   | 0.025803               | 1.10      | 17.9 |  |
| 2                                         | 0002 | 0.086806 | T   | 0.270620               | 1.16      | 19.8 |  |
| 3                                         | 0003 | 0.086806 | T   | 0.270620               | 1.16      | 19.8 |  |
| Суммарный Mq=                             |      |          |     | 0.180556               | г/с       |      |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |      |          |     | 0.567044               | долей ПДК |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 1.16                   | м/с       |      |  |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.  
 Объект :0001 CREADA CORPORATION.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:27  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (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: 472  
 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 6.3(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

|               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ~~~~~   ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 4945:  | 4936:  | 4895:  | 4886:  | 4845:  | 4836:  | 4795:  | 4786:  | 4746:  | 4736:  | 4696:  | 4686:  | 4646:  | 4636:  | 4596:  |
| x=            | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 4586:  | 4547:  | 4536:  | 4497:  | 4486:  | 4447:  | 4436:  | 4397:  | 4386:  | 4348:  | 4336:  | 4298:  | 4286:  | 4248:  | 4236:  |
| x=            | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 4198:  | 4186:  | 4149:  | 4136:  | 4099:  | 4086:  | 4049:  | 4975:  | 4936:  | 4886:  | 4043:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  |
| x=            | 11075: | 11076: | 11076: | 11076: | 11076: | 11076: | 11076: | 11109: | 11122: | 11122: | 11122: | 11122: | 11123: | 11123: | 11123: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 5005:  | 4038:  |
| x=            | 11123: | 11124: | 11124: | 11124: | 11124: | 11124: | 11125: | 11125: | 11125: | 11125: | 11126: | 11126: | 11126: | 11147: | 11168: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  |
| x=            | 11172: | 11172: | 11172: | 11173: | 11173: | 11173: | 11173: | 11174: | 11174: | 11174: | 11174: | 11174: | 11175: | 11175: | 11175: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5035:  | 5036:  | 4032:  | 5065:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  |
| x=            | 11175: | 11176: | 11176: | 11176: | 11180: | 11184: | 11186: | 11214: | 11222: | 11222: | 11222: | 11222: | 11223: | 11223: | 11223: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5036:  |
| x=            | 11223: | 11224: | 11224: | 11224: | 11224: | 11224: | 11225: | 11225: | 11225: | 11225: | 11226: | 11226: | 11226: | 11230: | 11236: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 5086:  | 5095:  | 4026:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  |
| x=            | 11249: | 11259: | 11260: | 11272: | 11272: | 11272: | 11273: | 11273: | 11273: | 11273: | 11274: | 11274: | 11274: | 11274: | 11274: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5036:  | 5125:  | 5086:  | 4021:  | 5136:  | 4936:  | 4886:  |
| x=            | 11275: | 11275: | 11275: | 11275: | 11276: | 11276: | 11276: | 11280: | 11286: | 11297: | 11299: | 11305: | 11311: | 11322: | 11322: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  |
| x=            | 11322: | 11323: | 11323: | 11323: | 11323: | 11324: | 11324: | 11324: | 11324: | 11324: | 11325: | 11325: | 11325: | 11325: | 11326: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5155:  | 5036:  | 5086:  | 4015:  | 5136:  | 5185:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  |
| x=            | 11326: | 11326: | 11330: | 11334: | 11336: | 11349: | 11351: | 11361: | 11372: | 11372: | 11372: | 11372: | 11373: | 11373: | 11373: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 5186:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  |
| x=            | 11373: | 11374: | 11374: | 11374: | 11374: | 11374: | 11374: | 11375: | 11375: | 11375: | 11375: | 11376: | 11376: | 11376: | 11380: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=            | 5036:  | 4009:  | 5086:  | 5215:  | 5136:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 5186:  |
| x=            | 11386: | 11397: | 11399: | 11409: | 11411: | 11422: | 11422: | 11422: | 11423: | 11423: | 11423: | 11423: | 11424: | 11424: | 11424: |
| Qc :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :          | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5036:  | 5236:  | 4003:  | 5245:  |
| x=   | 11424: | 11424: | 11424: | 11425: | 11425: | 11425: | 11425: | 11426: | 11426: | 11426: | 11430: | 11436: | 11436: | 11443: | 11447: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.009: |
| y=   | 5086:  | 5136:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 5186:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  |
| x=   | 11449: | 11461: | 11472: | 11472: | 11472: | 11473: | 11473: | 11473: | 11473: | 11474: | 11474: | 11474: | 11474: | 11474: | 11474: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5275:  | 5036:  | 5236:  | 3998:  | 5086:  | 5286:  | 5136:  |
| x=   | 11475: | 11475: | 11475: | 11475: | 11476: | 11476: | 11476: | 11480: | 11484: | 11486: | 11486: | 11489: | 11499: | 11499: | 11511: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 5305:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 5186:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  |
| x=   | 11522: | 11522: | 11522: | 11522: | 11523: | 11523: | 11523: | 11523: | 11524: | 11524: | 11524: | 11524: | 11524: | 11524: | 11525: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 3992:  | 5036:  | 5236:  | 5286:  | 5086:  | 5270:  | 5136:  | 4936:  |
| x=   | 11525: | 11525: | 11525: | 11526: | 11526: | 11526: | 11530: | 11534: | 11536: | 11536: | 11540: | 11549: | 11555: | 11561: | 11572: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 5186:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  |
| x=   | 11572: | 11572: | 11573: | 11573: | 11573: | 11573: | 11574: | 11574: | 11574: | 11574: | 11574: | 11574: | 11575: | 11575: | 11575: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 3986:  | 4036:  | 5036:  | 5236:  | 5236:  | 5086:  | 5136:  | 4021:  | 4936:  | 4886:  |        |
| x=   | 11575: | 11576: | 11576: | 11576: | 11580: | 11580: | 11586: | 11586: | 11589: | 11589: | 11599: | 11611: | 11614: | 11622: | 11622: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 4836:  | 5202:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 5186:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  |
| x=   | 11622: | 11622: | 11623: | 11623: | 11623: | 11623: | 11624: | 11624: | 11624: | 11624: | 11624: | 11624: | 11625: | 11625: | 11625: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5036:  | 5186:  | 4057:  | 5086:  | 5168:  | 5136:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  |
| x=   | 11625: | 11626: | 11626: | 11626: | 11628: | 11636: | 11638: | 11648: | 11649: | 11656: | 11661: | 11672: | 11672: | 11672: | 11673: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  |
| x=   | 11673: | 11673: | 11673: | 11674: | 11674: | 11674: | 11674: | 11674: | 11675: | 11675: | 11675: | 11675: | 11676: | 11676: | 11676: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 4086:  | 4092:  | 5036:  | 5136:  | 5134:  | 5086:  | 4127:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 5099:  | 4686:  | 4636:  |
| x=   | 11677: | 11682: | 11686: | 11687: | 11689: | 11699: | 11716: | 11722: | 11722: | 11722: | 11723: | 11723: | 11723: | 11723: | 11723: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4136:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 5086:  | 5036:  | 4162:  | 5065:  |
| x=   | 11724: | 11724: | 11724: | 11724: | 11724: | 11725: | 11725: | 11725: | 11725: | 11726: | 11736: | 11736: | 11750: | 11756: |        |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4186:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  |
| x=   | 11772: | 11772: | 11772: | 11773: | 11773: | 11773: | 11773: | 11773: | 11774: | 11774: | 11774: | 11774: | 11774: | 11775: | 11775: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 4286:  | 4236:  | 4198:  | 5036:  | 5031:  | 4233:  | 4236:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4997:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 11775: | 11775: | 11784: | 11785: | 11790: | 11818: | 11821: | 11822: | 11822: | 11822: | 11823: | 11823: | 11823: | 11823: | 11823: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4986:  | 4268:  | 4963:  | 4286:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  |
| x=   | 11824: | 11824: | 11824: | 11824: | 11824: | 11825: | 11825: | 11825: | 11834: | 11852: | 11857: | 11870: | 11872: | 11872: | 11872: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4936:  | 4303:  | 4928:  | 4336:  | 4339:  |
| x=   | 11873: | 11873: | 11873: | 11873: | 11874: | 11874: | 11874: | 11874: | 11875: | 11875: | 11883: | 11886: | 11890: | 11918: | 11920: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4536:  | 4894:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4886:  | 4374:  | 4860:  |
| x=   | 11922: | 11922: | 11923: | 11923: | 11923: | 11923: | 11924: | 11924: | 11924: | 11924: | 11924: | 11925: | 11932: | 11954: | 11958: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.008: |
| y=   | 4386:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4836:  | 4409:  | 4826:  | 4436:  | 4444:  |
| x=   | 11966: | 11972: | 11973: | 11973: | 11973: | 11973: | 11974: | 11974: | 11974: | 11974: | 11981: | 11988: | 11991: | 12014: | 12022: |
| Qc : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  |
| x=   | 12023: | 12023: | 12023: | 12023: | 12023: | 12023: | 12024: | 12024: | 12024: | 12024: | 12024: | 12024: | 12024: | 12024: | 12024: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 11072.8 м, Y= 4736.1 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0023341 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0116703 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|------|-----|-----------------------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 0003 | Т   | 0.0868                      | 0.0011882 | 50.9      | 50.9   | 0.013687763   |
| 2    | 0002 | Т   | 0.0868                      | 0.0010533 | 45.1      | 96.0   | 0.012133858   |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.0022415 | 96.0      |        |               |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000093  | 4.0       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.

Объект :0001 CREADA CORPORATION.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:28

Примесь :1301 - Акролеин (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~     | ~       | ~       | ~  | ~  | ~   | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 0001 | Т   | 2.0 | 0.10 | 8.50  | 0.0668 | 180.0 | 9830.00 | 4630.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003333 |        |
| 0002 | Т   | 2.0 | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 180.0 | 9815.00 | 5018.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0041667 |        |
| 0003 | Т   | 2.0 | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 180.0 | 9815.00 | 4668.00 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0041667 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.

Объект :0001 CREADA CORPORATION.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)

Примесь :1301 - Акролеин (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники     |      |           |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
|---------------|------|-----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Номер         | Код  | M         | Тип | Cm                     | Um    | Xm   |  |
| п/п           | Ист. |           |     | [доли ПДК]             | [м/с] |      |  |
| 1             | 0001 | 0.0003333 | Т   | 0.206428               | 1.10  | 17.9 |  |
| 2             | 0002 | 0.004167  | Т   | 2.164963               | 1.16  | 19.8 |  |
| 3             | 0003 | 0.004167  | Т   | 2.164963               | 1.16  | 19.8 |  |
| Суммарный Mq= |      |           |     | 0.008667               | г/с   |      |  |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 4.536353 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 1.16 м/с           |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.

Объект :0001 CREADA CORPORATION.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:28

Примесь :1301 - Акролеин (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 472

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 6.3(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4945:  | 4936:  | 4895:  | 4886:  | 4845:  | 4836:  | 4795:  | 4786:  | 4746:  | 4736:  | 4696:  | 4686:  | 4646:  | 4636:  | 4596:  |
| x=   | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4586:  | 4547:  | 4536:  | 4497:  | 4486:  | 4447:  | 4436:  | 4397:  | 4386:  | 4348:  | 4336:  | 4298:  | 4286:  | 4248:  | 4236:  |
| x=   | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4198:  | 4186:  | 4149:  | 4136:  | 4099:  | 4086:  | 4049:  | 4975:  | 4936:  | 4886:  | 4043:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  |
| x=   | 11075: | 11076: | 11076: | 11076: | 11076: | 11076: | 11076: | 11109: | 11122: | 11122: | 11122: | 11122: | 11123: | 11123: | 11123: |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 5005:  | 4038:  |
| x=   | 11123: | 11124: | 11124: | 11124: | 11124: | 11124: | 11125: | 11125: | 11125: | 11125: | 11126: | 11126: | 11126: | 11147: | 11168: |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  |
| x=   | 11172: | 11172: | 11172: | 11173: | 11173: | 11173: | 11173: | 11174: | 11174: | 11174: | 11174: | 11174: | 11175: | 11175: | 11175: |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5035:  | 5036:  | 4032:  | 5065:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  |
| x=   | 11175: | 11176: | 11176: | 11176: | 11180: | 11184: | 11186: | 11214: | 11222: | 11222: | 11222: | 11222: | 11223: | 11223: | 11223: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5036:  |
| x=   | 11223: | 11224: | 11224: | 11224: | 11224: | 11224: | 11225: | 11225: | 11225: | 11225: | 11226: | 11226: | 11226: | 11230: | 11236: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: |
| Cc : | 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: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5086:  | 5095:  | 4026:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  |
| x=   | 11249: | 11259: | 11260: | 11272: | 11272: | 11272: | 11273: | 11273: | 11273: | 11273: | 11274: | 11274: | 11274: | 11274: | 11274: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5036:  | 5125:  | 5086:  | 4021:  | 5136:  | 4936:  | 4886:  |
| x=   | 11275: | 11275: | 11275: | 11275: | 11276: | 11276: | 11276: | 11280: | 11286: | 11297: | 11299: | 11305: | 11311: | 11322: | 11322: |
| Qc : | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  |
| x= | 11322: | 11323: | 11323: | 11323: | 11323: | 11324: | 11324: | 11324: | 11324: | 11324: | 11325: | 11325: | 11325: | 11325: | 11326: |

```
-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 4136: 4086: 4036: 5155: 5036: 5086: 4015: 5136: 5185: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686:
-----:
x= 11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036:
-----:
x= 11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11376: 11380:
-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
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:
-----:

y= 5036: 4009: 5086: 5215: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186:
-----:
x= 11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424: 11424:
-----:
Qc : 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
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:
-----:

y= 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036: 5236: 4003: 5245:
-----:
x= 11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 5086: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436:
-----:
x= 11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
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:
-----:

y= 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5275: 5036: 5236: 3998: 5086: 5286: 5136:
-----:
x= 11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:
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:
-----:

y= 5305: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386:
-----:
x= 11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
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:
-----:

y= 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 3992: 5036: 5236: 5286: 5086: 5270: 5136: 4936:
-----:
x= 11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:
-----:
x= 11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
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:
-----:

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 3986: 4036: 5036: 5236: 5236: 5236: 5086: 5136: 4021: 4936: 4886:
-----:
x= 11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 4836: 5202: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:
-----:
x= 11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
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:
-----:

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036: 5186: 4057: 5086: 5168: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786:
-----:
x= 11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:
-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086:
-----:
x= 11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:
-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 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:
-----:
```

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 11072.8 м, Y= 4736.1 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0186724 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0005602 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер                     | Идентификационный код | Тип | Высвободился | Вклад в ПЛК   | Вклад в % | Сумма | Коэффициент влияния |
|---------------------------|-----------------------|-----|--------------|---------------|-----------|-------|---------------------|
| ---                       | Идентификационный код | --- | М (Мг)       | С (долл. ПЛК) | ---       | ---   | Б/С/М               |
| 1                         | 0003                  | T   | 0.004167     | 0.0095054     | 50.9      | 50.9  | 2.2812934           |
| 2                         | 0002                  | T   | 0.004167     | 0.0084263     | 45.1      | 96.0  | 2.0223093           |
| Всего                     |                       |     |              | 0.0179317     | 96.0      |       |                     |
| Суммарный вклад остальных |                       |     |              | 0.000741      | 4.0       |       |                     |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МФК-2014  
Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.  
Объект :0001 CREDADA CORPORATION.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:28  
Примесь :1325 - Формальдегид (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 | Н   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Т   | 2.0 | 0.10 | 8.50  | 0.0668 | 180.0 | 9830.00 | 4630.00 |    |    | гр. | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003333 |
| 0001 | Т   | 2.0 | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 180.0 | 9815.00 | 5018.00 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0041667 |
| 0002 | Т   | 2.0 | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 180.0 | 9815.00 | 4668.00 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0041667 |
| 0003 | Т   |     |      |       |        |       |         |         |    |    |     |     |      |    |           |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.  
Объект :0001 CREADA CORPORATION.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |     | Их расчетные параметры |          |       |
|-------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|----------|-------|
| Номер                                     | Код    | M            | Тип | См                     | Um       | Xm    |
| -п/п-                                     | -Ист.- |              |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- |
| 1                                         | 0001   | 0.000333     | T   | 0.123857               | 1.10     | 17.9  |
| 2                                         | 0002   | 0.004167     | T   | 1.298977               | 1.16     | 19.8  |
| 3                                         | 0003   | 0.004167     | T   | 1.298977               | 1.16     | 19.8  |
|                                           |        |              |     |                        |          |       |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.008667 г/с |     |                        |          |       |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |     | 2.721811 долей ПДК     |          |       |
|                                           |        |              |     |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |     |                        | 1.16 м/с |       |
|                                           |        |              |     |                        |          |       |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.  
Объект :0001 CREADA CORPORATION.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:28  
Примесь :1325 - Формальдегид (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: 472  
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 6.3(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~                   |                                       |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 4945:    | 4936:  | 4895:  | 4886:  | 4845:  | 4836:  | 4795:  | 4786:  | 4746:  | 4736:  | 4696:  | 4686:  | 4646:  | 4636:  | 4596:  |
| x=    | 11072:   | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: |
| Qc    | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc    | : 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: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 4586:    | 4547:  | 4536:  | 4497:  | 4486:  | 4447:  | 4436:  | 4397:  | 4386:  | 4348:  | 4336:  | 4298:  | 4286:  | 4248:  | 4236:  |
| x=    | 11074:   | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: |
| Qc    | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc    | : 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: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 4198:    | 4186:  | 4149:  | 4136:  | 4099:  | 4086:  | 4049:  | 4975:  | 4936:  | 4886:  | 4043:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  |
| x=    | 11075:   | 11076: | 11076: | 11076: | 11076: | 11076: | 11076: | 11109: | 11122: | 11122: | 11122: | 11122: | 11123: | 11123: | 11123: |
| Qc    | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc    | : 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: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 4636:    | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 5005:  | 4038:  |
| x=    | 11123:   | 11124: | 11124: | 11124: | 11124: | 11124: | 11125: | 11125: | 11125: | 11125: | 11126: | 11126: | 11126: | 11147: | 11168: |
| Qc    | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.010: |
| Cc    | : 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: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 4936:    | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  |
| x=    | 11172:   | 11172: | 11172: | 11173: | 11173: | 11173: | 11173: | 11174: | 11174: | 11174: | 11174: | 11174: | 11175: | 11175: | 11175: |
| Qc    | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc    | : 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: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 4236:    | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5035:  | 5036:  | 4032:  | 5065:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  |
| x=    | 11175:   | 11176: | 11176: | 11176: | 11180: | 11184: | 11186: | 11214: | 11222: | 11222: | 11222: | 11222: | 11223: | 11223: | 11223: |
| Qc    | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5036:  |
| x=   | 11223: | 11224: | 11224: | 11224: | 11224: | 11224: | 11225: | 11225: | 11225: | 11225: | 11226: | 11226: | 11226: | 11230: | 11236: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 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: | 0.001: |
| y=   | 5086:  | 5095:  | 4026:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  |
| x=   | 11249: | 11259: | 11260: | 11272: | 11272: | 11272: | 11273: | 11273: | 11273: | 11273: | 11274: | 11274: | 11274: | 11274: | 11274: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 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: |
| y=   | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5036:  | 5125:  | 5086:  | 4021:  | 5136:  | 4936:  | 4886:  |
| x=   | 11275: | 11275: | 11275: | 11275: | 11276: | 11276: | 11276: | 11280: | 11286: | 11297: | 11299: | 11305: | 11311: | 11322: | 11322: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  |
| x=   | 11322: | 11323: | 11323: | 11323: | 11323: | 11324: | 11324: | 11324: | 11324: | 11324: | 11325: | 11325: | 11325: | 11325: | 11326: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5155:  | 5036:  | 5086:  | 4015:  | 5136:  | 5185:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  |
| x=   | 11326: | 11326: | 11330: | 11334: | 11336: | 11349: | 11351: | 11361: | 11372: | 11372: | 11372: | 11372: | 11373: | 11373: | 11373: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 5186:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  |
| x=   | 11373: | 11374: | 11374: | 11374: | 11374: | 11374: | 11374: | 11375: | 11375: | 11375: | 11375: | 11376: | 11376: | 11376: | 11380: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5036:  | 4009:  | 5086:  | 5215:  | 5136:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 5186:  |
| x=   | 11386: | 11397: | 11399: | 11409: | 11411: | 11422: | 11422: | 11422: | 11423: | 11423: | 11423: | 11423: | 11424: | 11424: | 11424: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5036:  | 5236:  | 4003:  | 5245:  |
| x=   | 11424: | 11424: | 11424: | 11425: | 11425: | 11425: | 11425: | 11426: | 11426: | 11426: | 11430: | 11436: | 11436: | 11443: | 11447: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 5086:  | 5136:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 5186:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  |
| x=   | 11449: | 11461: | 11472: | 11472: | 11472: | 11473: | 11473: | 11473: | 11473: | 11474: | 11474: | 11474: | 11474: | 11474: | 11474: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5275:  | 5036:  | 5236:  | 3998:  | 5086:  | 5286:  | 5136:  |
| x=   | 11475: | 11475: | 11475: | 11475: | 11476: | 11476: | 11476: | 11480: | 11484: | 11486: | 11486: | 11489: | 11499: | 11499: | 11511: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5305:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 5186:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  |
| x=   | 11522: | 11522: | 11522: | 11522: | 11523: | 11523: | 11523: | 11523: | 11524: | 11524: | 11524: | 11524: | 11524: | 11524: | 11525: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 3992:  | 5036:  | 5236:  | 5286:  | 5086:  | 5270:  | 5136:  | 4936:  |
| x=   | 11525: | 11525: | 11525: | 11526: | 11526: | 11526: | 11530: | 11534: | 11536: | 11536: | 11540: | 11549: | 11555: | 11561: | 11572: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 5186:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  |
| x=   | 11572: | 11572: | 11573: | 11573: | 11573: | 11573: | 11574: | 11574: | 11574: | 11574: | 11574: | 11574: | 11575: | 11575: | 11575: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| 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: |
| y=   | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 3986:  | 4036:  | 5036:  | 5236:  | 5236:  | 5236:  | 5086:  | 5136:  | 4021:  | 4936:  | 4886:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 11575: | 11576: | 11576: | 11576: | 11580: | 11580: | 11586: | 11586: | 11589: | 11589: | 11599: | 11611: | 11614: | 11622: | 11622: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 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: |
| y=   | 4836:  | 5202:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 5186:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  |
| x=   | 11622: | 11622: | 11623: | 11623: | 11623: | 11623: | 11624: | 11624: | 11624: | 11624: | 11624: | 11624: | 11625: | 11625: | 11625: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 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: |
| y=   | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  | 4036:  | 5036:  | 5186:  | 4057:  | 5086:  | 5168:  | 5136:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  |
| x=   | 11625: | 11626: | 11626: | 11626: | 11628: | 11636: | 11638: | 11648: | 11649: | 11656: | 11661: | 11672: | 11672: | 11672: | 11673: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 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: |
| y=   | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 4136:  | 4086:  |
| x=   | 11673: | 11673: | 11673: | 11674: | 11674: | 11674: | 11674: | 11674: | 11675: | 11675: | 11675: | 11675: | 11676: | 11676: | 11676: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 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: |
| y=   | 4086:  | 4092:  | 5036:  | 5136:  | 5134:  | 5086:  | 4127:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 5099:  | 4686:  | 4636:  |
| x=   | 11677: | 11682: | 11686: | 11687: | 11689: | 11699: | 11716: | 11722: | 11722: | 11722: | 11723: | 11723: | 11723: | 11723: | 11723: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 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: |
| y=   | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4136:  | 4286:  | 4236:  | 4186:  | 5086:  | 5036:  | 4162:  | 5065:  |
| x=   | 11724: | 11724: | 11724: | 11724: | 11724: | 11725: | 11725: | 11725: | 11725: | 11725: | 11726: | 11736: | 11736: | 11750: | 11756: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 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: |
| y=   | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4186:  | 4636:  | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  |
| x=   | 11772: | 11772: | 11772: | 11773: | 11773: | 11773: | 11773: | 11773: | 11774: | 11774: | 11774: | 11774: | 11774: | 11775: | 11775: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 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: |
| y=   | 4286:  | 4236:  | 4198:  | 5036:  | 5031:  | 4233:  | 4236:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4997:  |
| x=   | 11775: | 11775: | 11784: | 11785: | 11790: | 11818: | 11821: | 11822: | 11822: | 11822: | 11823: | 11823: | 11823: | 11823: | 11823: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 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: |
| y=   | 4586:  | 4986:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4286:  | 4986:  | 4268:  | 4963:  | 4286:  | 4936:  | 4886:  | 4836:  |
| x=   | 11824: | 11824: | 11824: | 11824: | 11824: | 11825: | 11825: | 11825: | 11834: | 11852: | 11857: | 11870: | 11872: | 11872: | 11872: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 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: |
| y=   | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4336:  | 4936:  | 4303:  | 4928:  | 4336:  | 4339:  |
| x=   | 11873: | 11873: | 11873: | 11873: | 11874: | 11874: | 11874: | 11874: | 11875: | 11875: | 11883: | 11886: | 11890: | 11918: | 11920: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 4886:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4536:  | 4894:  | 4486:  | 4436:  | 4386:  | 4886:  | 4374:  | 4860:  |
| x=   | 11922: | 11922: | 11923: | 11923: | 11923: | 11923: | 11924: | 11924: | 11924: | 11924: | 11924: | 11925: | 11932: | 11954: | 11958: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 4386:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4536:  | 4486:  | 4436:  | 4836:  | 4409:  | 4826:  | 4436:  | 4444:  |
| x=   | 11966: | 11972: | 11973: | 11973: | 11973: | 11973: | 11974: | 11974: | 11974: | 11974: | 11981: | 11988: | 11991: | 12014: | 12022: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=   | 4786:  | 4736:  | 4686:  | 4636:  | 4586:  | 4536:  | 4486:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | 12023: | 12023: | 12023: | 12023: | 12024: | 12024: | 12024: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 11072.8 м, Y= 4736.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112035 доли ПДКмр |  
 | 0.0005602 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
 и скорости ветра 1.30 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Источники                                                     | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|---------------|
| 1   0003   Т   0.004167   0.0057032   50.9   50.9   1.3687760 |       |           |        |               |
| 2   0002   Т   0.004167   0.0050558   45.1   96.0   1.2133855 |       |           |        |               |
| В сумме = 0.0107590 96.0                                      |       |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.000444 4.0                      |       |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.  
 Объект :0001 CREADA CORPORATION.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:28  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19 (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 0001 | Т   | 2.0 | 0.10 | 8.50  | 0.0668 | 180.0 | 9830.00 | 4630.00 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0033333 |
| 0002 | Т   | 2.0 | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 180.0 | 9815.00 | 5018.00 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0416667 |
| 0003 | Т   | 2.0 | 0.10 | 10.00 | 0.0785 | 180.0 | 9815.00 | 4668.00 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0416667 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.  
 Объект :0001 CREADA CORPORATION.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.9 град.С)  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19 (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          | Их расчетные параметры |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Номер   Код   М   Тип   См   Ум   Хм               |                        |
| 1   0001   0.003333   Т   0.061928   1.10   17.9   |                        |
| 2   0002   0.041667   Т   0.649489   1.16   19.8   |                        |
| 3   0003   0.041667   Т   0.649489   1.16   19.8   |                        |
| Суммарный Мд= 0.086667 г/с                         |                        |
| Сумма См по всем источникам = 1.360906 долей ПДК   |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.16 м/с |                        |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :013 Восточно-Казахстанская , Курчумский район.  
 Объект :0001 CREADA CORPORATION.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 22.12.2025 11:28  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19 (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: 472  
 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 6.3(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| u=   | 4945:  | 4936:  | 4895:  | 4886:  | 4845:  | 4836:  | 4795:  | 4786:  | 4746:  | 4736:  | 4696:  | 4686:  | 4646:  | 4636:  | 4596:  |
| x=   | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11072: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: | 11073: |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| u=   | 4586:  | 4547:  | 4536:  | 4497:  | 4486:  | 4447:  | 4436:  | 4397:  | 4386:  | 4348:  | 4336:  | 4298:  | 4286:  | 4248:  | 4236:  |
| x=   | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11074: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: | 11075: |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| u=   | 4198:  | 4186:  | 4149:  | 4136:  | 4099:  | 4086:  | 4049:  | 4975:  | 4936:  | 4886:  | 4043:  | 4836:  | 4786:  | 4736:  | 4686:  |
| x=   | 11075: | 11076: | 11076: | 11076: | 11076: | 11076: | 11076: | 11109: | 11122: | 11122: | 11122: | 11122: | 11123: | 11123: | 11123: |

```
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:

y= 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 5005: 4038:
-----:
x= 11123: 11124: 11124: 11124: 11124: 11124: 11125: 11125: 11125: 11125: 11126: 11126: 11126: 11147: 11168:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:

y= 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:
-----:
x= 11172: 11172: 11172: 11173: 11173: 11173: 11173: 11174: 11174: 11174: 11174: 11175: 11175: 11175: 11175:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5035: 5036: 4032: 5065: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686:
-----:
x= 11175: 11176: 11176: 11176: 11180: 11184: 11186: 11214: 11222: 11222: 11222: 11222: 11223: 11223: 11223:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:

y= 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036:
-----:
x= 11223: 11224: 11224: 11224: 11224: 11224: 11225: 11225: 11225: 11225: 11226: 11226: 11226: 11230: 11236:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:

y= 5086: 5095: 4026: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436:
-----:
x= 11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:

y= 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036: 5125: 5086: 4021: 5136: 4936: 4886:
-----:
x= 11275: 11275: 11275: 11275: 11276: 11276: 11276: 11280: 11286: 11297: 11299: 11305: 11311: 11322: 11322:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:

y= 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186:
-----:
x= 11322: 11323: 11323: 11323: 11323: 11324: 11324: 11324: 11324: 11324: 11325: 11325: 11325: 11325: 11326:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:

y= 4136: 4086: 4036: 5155: 5036: 5086: 4015: 5136: 5185: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686:
-----:
x= 11326: 11326: 11330: 11334: 11336: 11349: 11351: 11361: 11372: 11372: 11372: 11372: 11373: 11373: 11373:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:

y= 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036:
-----:
x= 11373: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11374: 11375: 11375: 11375: 11375: 11375: 11376: 11376: 11380:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
-----:

y= 5036: 4009: 5086: 5215: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186:
-----:
x= 11386: 11397: 11399: 11409: 11411: 11422: 11422: 11422: 11423: 11423: 11423: 11423: 11424: 11424: 11424:
-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:

y= 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036: 5236: 4003: 5245:
-----:
x= 11424: 11424: 11424: 11425: 11425: 11425: 11425: 11426: 11426: 11426: 11430: 11436: 11436: 11443: 11447:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:
-----:

y= 5086: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436:
-----:
x= 11449: 11461: 11472: 11472: 11472: 11473: 11473: 11473: 11473: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474: 11474:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
-----:

y= 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5275: 5036: 5236: 3998: 5086: 5286: 5136:
-----:
x= 11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
```

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 5305: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386:  
x= 11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 3992: 5036: 5236: 5286: 5086: 5270: 5136: 4936:  
x= 11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:  
x= 11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 3986: 4036: 5036: 5236: 5236: 5236: 5086: 5136: 4021: 4936: 4886:  
x= 11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 4836: 5202: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:  
x= 11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036: 5186: 4057: 5086: 5168: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786:  
x= 11625: 11626: 11626: 11626: 11628: 11636: 11638: 11648: 11649: 11656: 11661: 11672: 11672: 11672: 11673:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086:  
x= 11673: 11673: 11673: 11674: 11674: 11674: 11674: 11674: 11675: 11675: 11675: 11675: 11676: 11676: 11676:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 4086: 4092: 5036: 5136: 5134: 5086: 4127: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 5099: 4686: 4636:  
x= 11677: 11682: 11686: 11687: 11689: 11699: 11716: 11722: 11722: 11722: 11723: 11723: 11723: 11723: 11723:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4136: 4286: 4236: 4186: 5086: 5036: 4162: 5065:  
x= 11724: 11724: 11724: 11724: 11724: 11725: 11725: 11725: 11725: 11725: 11726: 11736: 11736: 11750: 11756:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4186: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336:  
x= 11772: 11772: 11772: 11773: 11773: 11773: 11773: 11773: 11774: 11774: 11774: 11774: 11774: 11775: 11775:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 4286: 4236: 4198: 5036: 5031: 4233: 4236: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4997:  
x= 11775: 11775: 11784: 11785: 11790: 11818: 11821: 11822: 11822: 11822: 11823: 11823: 11823: 11823: 11823:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4986: 4268: 4963: 4286: 4936: 4886: 4836:  
x= 11824: 11824: 11824: 11824: 11824: 11825: 11825: 11825: 11834: 11852: 11857: 11870: 11872: 11872: 11872:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4936: 4303: 4928: 4336: 4339:  
x= 11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:



Вар.расч. :1      Расч.год: 2026      Расчет проводился 22.12.2025 11:28  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
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: 472  
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 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|  |     |   |                                     |  |
|--|-----|---|-------------------------------------|--|
|  | Qc  | - | суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
|  | Cc  | - | суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
|  | Фоп | - | опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
|  | Уоп | - | опасная скорость ветра [м/с]        |  |
|  | Ви  | - | вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
|  | Ки  | - | код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

y=	4945:	4936:	4895:	4886:	4845:	4836:	4795:	4786:	4746:	4736:	4696:	4686:	4646:	4636:	4596:
x=	11072:	11072:	11072:	11072:	11072:	11072:	11072:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:	11073:
Qc	: 0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:
Cc	: 0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	227 :	227 :	228 :	228 :	229 :	229 :	230 :	230 :	231 :	231 :	232 :	232 :	233 :	233 :	234 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4586:	4547:	4536:	4497:	4486:	4447:	4436:	4397:	4386:	4348:	4336:	4298:	4286:	4248:	4236:
x=	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11074:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:	11075:
Qc	: 0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.061:	0.061:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:
Cc	: 0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:
Фоп:	234 :	235 :	236 :	236 :	237 :	238 :	238 :	239 :	239 :	240 :	241 :	242 :	242 :	243 :	243 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки	: 6004 :	6004 :	6003 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :
Ви	: 0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки	: 6003 :	6003 :	6004 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4198:	4186:	4149:	4136:	4099:	4086:	4049:	4975:	4936:	4886:	4043:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11075:	11076:	11076:	11076:	11076:	11076:	11076:	11109:	11122:	11122:	11122:	11122:	11123:	11123:	11123:
Qc	: 0.066:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.046:	0.047:	0.048:	0.067:	0.049:	0.050:	0.051:	0.052:
Cc	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.014:	0.014:	0.014:	0.020:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:
Фоп:	244 :	245 :	246 :	246 :	247 :	248 :	249 :	227 :	228 :	229 :	249 :	230 :	231 :	232 :	233 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.022:	0.022:	0.022:	0.032:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:
Ки	: 6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.022:	0.022:	0.022:	0.032:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:
Ки	: 6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	5005:	4038:
x=	11123:	11124:	11124:	11124:	11124:	11124:	11125:	11125:	11125:	11125:	11126:	11126:	11126:	11147:	11168:
Qc	: 0.054:	0.055:	0.046:	0.056:	0.057:	0.058:	0.060:	0.061:	0.062:	0.063:	0.064:	0.065:	0.066:	0.045:	0.065:
Cc	: 0.016:	0.016:	0.014:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.013:	0.020:
Фоп:	234 :	235 :	227 :	236 :	237 :	239 :	240 :	241 :	243 :	244 :	245 :	247 :	248 :	227 :	250 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.025:	0.026:	0.021:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.021:	0.031:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6004 :
Ви	: 0.025:	0.026:	0.021:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.021:	0.031:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6004 :	6003 :	6004 :	6003 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:
x=	11172:	11172:	11173:	11173:	11173:	11173:	11173:	11174:	11174:	11174:	11174:	11174:	11175:	11175:	11175:
Qc	: 0.045:	0.046:	0.048:	0.049:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.044:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.059:	0.060:
Cc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.013:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:
Фоп:	229 :	230 :	231 :	232 :	233 :	234 :	235 :	236 :	228 :	237 :	238 :	239 :	241 :	242 :	243 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: 0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.021:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :
Ви	: 0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.021:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:
Ки	: 6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5035:	5036:	4032:	5065:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11175:	11176:	11176:	11176:	11180:	11184:	11186:	11214:	11222:	11222:	11222:	11222:	11223:	11223:	11223:
Qc :	0.060:	0.062:	0.063:	0.064:	0.064:	0.043:	0.043:	0.063:	0.042:	0.044:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:
Cc :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.013:	0.013:	0.019:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:
Фоп:	245 :	246 :	247 :	249 :	250 :	227 :	227 :	251 :	227 :	229 :	230 :	231 :	232 :	233 :	234 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.031:	0.020:	0.020:	0.030:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:
Ки :	6003 :	6003 :	6004 :	6003 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.020:	0.020:	0.030:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:
Ки :	6004 :	6004 :	6003 :	6004 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:
x=	11223:	11224:	11224:	11224:	11224:	11224:	11225:	11225:	11225:	11225:	11226:	11226:	11226:	11230:	11236:
Qc :	0.050:	0.051:	0.043:	0.052:	0.053:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:	0.059:	0.060:	0.061:	0.062:	0.042:
Cc :	0.015:	0.015:	0.013:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.013:
Фоп:	235 :	237 :	229 :	238 :	239 :	240 :	241 :	243 :	244 :	245 :	246 :	248 :	249 :	251 :	228 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.023:	0.024:	0.020:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.020:
Ки :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.023:	0.024:	0.020:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.019:
Ки :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6003 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	5086:	5095:	4026:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:
x=	11249:	11259:	11260:	11272:	11272:	11272:	11273:	11273:	11273:	11273:	11274:	11274:	11274:	11274:	11274:
Qc :	0.041:	0.040:	0.061:	0.043:	0.044:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.049:	0.050:	0.042:	0.051:	0.051:	0.053:
Cc :	0.012:	0.012:	0.018:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.013:	0.015:	0.015:	0.016:
Фоп:	227 :	227 :	251 :	230 :	231 :	232 :	233 :	234 :	235 :	236 :	237 :	229 :	238 :	240 :	241 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.029:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.019:	0.024:	0.024:	0.025:
Ки :	6003 :	6003 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6004 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.029:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.019:	0.024:	0.024:	0.025:
Ки :	6004 :	6004 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6003 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:	5125:	5086:	4021:	5136:	4936:	4886:
x=	11275:	11275:	11275:	11275:	11276:	11276:	11276:	11280:	11286:	11297:	11299:	11305:	11311:	11322:	11322:
Qc :	0.054:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:	0.059:	0.059:	0.041:	0.039:	0.040:	0.058:	0.039:	0.042:	0.043:
Cc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.012:	0.012:	0.012:	0.018:	0.012:	0.013:	0.013:
Фоп:	242 :	243 :	244 :	246 :	247 :	248 :	250 :	251 :	229 :	227 :	228 :	252 :	227 :	231 :	232 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.019:	0.018:	0.018:	0.028:	0.018:	0.019:	0.020:
Ки :	6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.019:	0.018:	0.018:	0.028:	0.018:	0.019:	0.020:
Ки :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:
x=	11322:	11323:	11323:	11323:	11323:	11324:	11324:	11324:	11324:	11324:	11325:	11325:	11325:	11325:	11326:
Qc :	0.044:	0.045:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.041:	0.049:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.055:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.012:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	233 :	234 :	235 :	236 :	237 :	238 :	230 :	239 :	240 :	241 :	243 :	244 :	245 :	246 :	247 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.019:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.019:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4136:	4086:	4036:	5155:	5036:	5086:	4015:	5136:	5185:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11326:	11326:	11330:	11334:	11336:	11349:	11351:	11361:	11372:	11372:	11372:	11372:	11373:	11373:	11373:
Qc :	0.056:	0.057:	0.057:	0.038:	0.040:	0.039:	0.057:	0.038:	0.037:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.011:	0.012:	0.012:	0.017:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	249 :	250 :	251 :	227 :	229 :	229 :	252 :	228 :	227 :	232 :	233 :	234 :	234 :	235 :	236 :
Уоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.017:	0.018:	0.018:	0.027:	0.017:	0.017:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:
Ки :	6003 :	6004 :	6004 :	6003 :	6004 :	6003 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.026:	0.027:	0.027:	0.017:	0.018:	0.018:	0.027:	0.017:	0.017:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:
Ки :	6004 :	6003 :	6003 :	6004 :	6003 :	6004 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:
x=	11373:	11374:	11374:	11374:	11374:	11374:	11374:	11375:	11375:	11375:	11375:	11376:	11376:	11376:	11380:

Qc	: 0.046:	0.047:	0.040:	0.037:	0.047:	0.048:	0.049:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:
Cc	: 0.014:	0.014:	0.012:	0.011:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:
Фоп:	238	: 239	: 231	: 227	: 240	: 241	: 242	: 243	: 244	: 246	: 247	: 248	: 249	: 251	: 252
Уоп:	6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.022:	0.022:	0.019:	0.017:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:
Ки	: 6003	: 6003	: 6003	: 6003	: 6003	: 6003	: 6003	: 6004	: 6004	: 6003	: 6004	: 6004	: 6003	: 6003	: 6004
Ви	: 0.021:	0.022:	0.018:	0.017:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:
Ки	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6003	: 6003	: 6004	: 6004	: 6003	: 6003	: 6004	: 6003
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001

y=	5036:	4009:	5086:	5215:	5136:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:
x=	11386:	11397:	11399:	11409:	11411:	11422:	11422:	11423:	11423:	11423:	11423:	11423:	11424:	11424:	11424:
Qc	: 0.039:	0.055:	0.038:	0.035:	0.037:	0.040:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:	0.039:	0.036:
Cc	: 0.012:	0.016:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.012:	0.011:
Фоп:	230	: 253	: 229	: 227	: 229	: 232	: 233	: 234	: 235	: 236	: 237	: 238	: 239	: 231	: 228
Уоп:	6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.018:	0.026:	0.017:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.018:	0.016:
Ки	: 6003	: 6003	: 6004	: 6003	: 6003	: 6004	: 6004	: 6003	: 6003	: 6003	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6003
Ви	: 0.018:	0.026:	0.017:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.018:	0.016:
Ки	: 6004	: 6004	: 6003	: 6004	: 6004	: 6003	: 6003	: 6004	: 6004	: 6004	: 6003	: 6003	: 6003	: 6003	: 6004
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001

y=	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:	5236:	4003:	5245:
x=	11424:	11424:	11424:	11425:	11425:	11425:	11425:	11426:	11426:	11426:	11430:	11436:	11436:	11443:	11447:
Qc	: 0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.053:	0.038:	0.035:	0.053:	0.034:
Cc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.011:	0.010:	0.016:	0.010:
Фоп:	240	: 241	: 243	: 244	: 245	: 246	: 247	: 248	: 250	: 251	: 252	: 231	: 227	: 253	: 227
Уоп:	6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.018:	0.016:	0.025:	0.015:
Ки	: 6004	: 6004	: 6003	: 6003	: 6003	: 6004	: 6004	: 6004	: 6003	: 6004	: 6004	: 6003	: 6003	: 6004	: 6003
Ви	: 0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.017:	0.016:	0.025:	0.015:
Ки	: 6003	: 6003	: 6004	: 6004	: 6004	: 6003	: 6003	: 6003	: 6004	: 6003	: 6003	: 6004	: 6004	: 6003	: 6004
Ви	: 0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001

y=	5086:	5136:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:
x=	11449:	11461:	11472:	11472:	11472:	11473:	11473:	11473:	11473:	11474:	11474:	11474:	11474:	11474:	11474:
Qc	: 0.037:	0.036:	0.039:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.038:	0.035:	0.045:	0.045:	0.046:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.011:	0.010:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5275:	5036:	5236:	3998:	5086:	5286:	5136:
x=	11475:	11475:	11475:	11475:	11476:	11476:	11476:	11480:	11484:	11486:	11486:	11489:	11499:	11499:	11511:
Qc	: 0.047:	0.047:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.051:	0.051:	0.033:	0.037:	0.034:	0.051:	0.036:	0.032:	0.035:
Cc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.010:	0.011:	0.010:	0.015:	0.011:	0.010:	0.010:
Фоп:	244	: 245	: 247	: 248	: 249	: 250	: 251	: 253	: 228	: 231	: 228	: 254	: 231	: 228	: 230
Уоп:	6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.015:	0.017:	0.015:	0.024:	0.017:	0.015:	0.016:
Ки	: 6004	: 6004	: 6003	: 6003	: 6004	: 6004	: 6004	: 6003	: 6003	: 6004	: 6003	: 6003	: 6003	: 6003	: 6003
Ви	: 0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.015:	0.017:	0.015:	0.024:	0.016:	0.015:	0.016:
Ки	: 6003	: 6003	: 6004	: 6004	: 6003	: 6003	: 6003	: 6004	: 6004	: 6003	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004	: 6004
Ви	: 0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001

y=	5305:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:	4386:
x=	11522:	11522:	11522:	11522:	11523:	11523:	11523:	11523:	11524:	11524:	11524:	11524:	11524:	11524:	11525:
Qc	: 0.032:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.042:	0.042:	0.037:	0.034:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:
Cc	: 0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.011:	0.010:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:

y=	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	3992:	5036:	5236:	5286:	5086:	5270:	5136:	4936:
x=	11525:	11525:	11525:	11526:	11526:	11526:	11530:	11534:	11536:	11536:	11540:	11549:	11555:	11561:	11572:
Qc	: 0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.036:	0.033:	0.032:	0.035:	0.032:	0.034:	0.037:
Cc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.011:

y=	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:
x=	11572:	11572:	11573:	11573:	11573:	11573:	11574:	11574:	11574:	11574:	11574:	11574:	11575:	11575:	11575:
Qc	: 0.037:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.041:	0.041:	0.036:	0.033:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	4236:	4186:	4136:	4086:	3986:	4036:	5036:	5236:	5236:	5236:	5086:	5136:	4021:	4936:	4886:
x=	11575:	11576:	11576:	11576:	11580:	11580:	11586:	11586:	11589:	11589:	11599:	11611:	11614:	11622:	11622:
Qc	: 0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.035:	0.032:	0.031:	0.031:	0.034:	0.033:	0.047:	0.036:	0.036:
Cc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.014:	0.011:	0.011:

y=	4836:	5202:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11076.2 м, Y= 4049.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0698109 доли ПДК _{мр}
		0.0209433 мг/м3
		~~~~~

Достигается при опасном направлении 249 град.  
и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вкладов вкладов ИСТОЧНИКОВ

№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
-----	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Восточно-Каза

Объект :0001 CREADA CORPORATION.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026

Группа суммации : 6007=0301 Азота

0330 Сера диоксид (516)

0000-0002-9108-670X

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	Д	Во	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
-----Примесь 0301-----															
0001	T	2.0	0.10	8.50	0.0668	180.0	9830.00	4630.00			1.0	1.00		0	0.0083333
0002	T	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	5018.00			1.0	1.00		0	0.1041667
0003	T	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	4668.00			1.0	1.00		0	0.1041667
-----Примесь 0330-----															
0001	T	2.0	0.10	8.50	0.0668	180.0	9830.00	4630.00			1.0	1.00		0	0.0027778
0002	T	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	5018.00			1.0	1.00		0	0.0347222
0003	T	2.0	0.10	10.00	0.0785	180.0	9815.00	4668.00			1.0	1.00		0	0.0347222

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Восточно-Каза

Объект :0001 CREADA CORPORATION.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026

Сезон : ЛЕТО (температура возд.)

Группа суммации : 6007=0301 Азота диоксид (4)

0330 Сера диоксид (516)

0330 сера диоксид (S10)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$
-п/-п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	0.047222	Т	0.877320	1.10	17.9
2	0002	0.590278	Т	9.201089	1.16	19.8
3	0003	0.590278	Т	9.201089	1.16	19.8
~~~~~						
Суммарный $Mq=$		1.227778	(сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)			
Сумма Cm по всем источникам =		19.279499	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.16 м/с		

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Восточно-Каза

Объект :0001 CREADA CORPORATION.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

Группа суммации : 6007=0301 Азота

0330 Сера диоксид (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 472

Фоновая концентрация не зада

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

[illegible]

Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077:  
Фоп: 280 : 282 : 282 : 284 : 285 : 286 : 287 : 288 : 289 : 290 : 291 : 292 : 292 : 294 : 294 :  
Уоп: 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.34 : 1.34 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.39 :  
:  
Ви : 0.042: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.035: 0.033: 0.035: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 4198: 4186: 4149: 4136: 4099: 4086: 4049: 4975: 4936: 4886: 4043: 4836: 4786: 4736: 4686:

x= 11075: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11076: 11109: 11122: 11122: 11122: 11122: 11123: 11123: 11123:

Qc : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.078: 0.077: 0.077: 0.073: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Фоп: 296 : 296 : 298 : 298 : 299 : 300 : 301 : 264 : 266 : 268 : 300 : 270 : 272 : 274 : 276 :
Уоп: 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.44 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 :
:
Ви : 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.037: 0.038: 0.037: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.037: 0.037: 0.037: 0.031: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 5005: 4038:  
-----  
x= 11123: 11124: 11124: 11124: 11124: 11124: 11125: 11125: 11125: 11125: 11126: 11126: 11126: 11147: 11168:  
-----  
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.076: 0.071:  
Фоп: 278 : 280 : 263 : 282 : 284 : 286 : 288 : 290 : 292 : 294 : 295 : 297 : 299 : 263 : 300 :  
Уоп: 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.34 : 1.35 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.33 : 1.44 :  
:  
Ви : 0.040: 0.040: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.037: 0.037:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 :  
Ви : 0.034: 0.034: 0.036: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.031: 0.032: 0.036: 0.031:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:

x= 11172: 11172: 11172: 11173: 11173: 11173: 11173: 11174: 11174: 11174: 11174: 11174: 11175: 11175: 11175:

Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Фоп: 266 : 268 : 270 : 272 : 274 : 276 : 278 : 280 : 264 : 282 : 284 : 286 : 287 : 289 : 291 :
Уоп: 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.34 : 1.34 : 1.33 : 1.34 : 1.36 : 1.36 : 1.38 : 1.38 : 1.39 :
:
Ви : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.038: 0.038: 0.038: 0.040: 0.039: 0.039:
Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.036: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.032:
Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5035: 5036: 4032: 5065: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686:  
-----  
x= 11175: 11176: 11176: 11176: 11180: 11184: 11186: 11214: 11222: 11222: 11222: 11222: 11223: 11223: 11223:  
-----  
Qc : 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.075: 0.074: 0.069: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:  
Фоп: 293 : 295 : 296 : 298 : 299 : 262 : 262 : 299 : 261 : 266 : 268 : 270 : 272 : 274 : 276 :  
Уоп: 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.45 : 1.34 : 1.34 : 1.45 : 1.36 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.34 : 1.35 :  
:  
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.032: 0.032: 0.030: 0.031: 0.030: 0.035: 0.035: 0.030: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036:

x= 11223: 11224: 11224: 11224: 11224: 11224: 11225: 11225: 11225: 11225: 11226: 11226: 11226: 11230: 11236:

Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.073:
Фоп: 278 : 279 : 264 : 281 : 283 : 285 : 287 : 289 : 290 : 292 : 294 : 296 : 297 : 299 : 262 :
Уоп: 1.34 : 1.36 : 1.34 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.36 :
:
Ви : 0.036: 0.038: 0.035: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.035: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.034: 0.032: 0.035: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.035:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 5086: 5095: 4026: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 4536: 4486: 4436:  
-----  
x= 11249: 11259: 11260: 11272: 11272: 11272: 11273: 11273: 11273: 11273: 11274: 11274: 11274: 11274: 11274:  
-----  
Qc : 0.072: 0.071: 0.068: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Фоп: 260 : 260 : 299 : 266 : 268 : 270 : 272 : 274 : 275 : 277 : 279 : 264 : 281 : 283 : 285 :  
Уоп: 1.36 : 1.37 : 1.46 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.37 : 1.36 : 1.37 : 1.36 : 1.37 : 1.38 : 1.39 :  
:  
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036:  
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.034: 0.034: 0.030: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032:  
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y=	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:	5125:	5086:	4021:	5136:	4936:	4886:
x=	11275:	11275:	11275:	11275:	11276:	11276:	11276:	11280:	11286:	11297:	11299:	11305:	11311:	11322:	11322:
Qc :	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.071:	0.070:	0.070:	0.066:	0.069:	0.070:	0.070:
Фоп:	286 :	288 :	290 :	292 :	293 :	295 :	296 :	298 :	262 :	259 :	261 :	298 :	259 :	266 :	268 :
Уоп:	1.39 :	1.40 :	1.41 :	1.42 :	1.43 :	1.43 :	1.44 :	1.46 :	1.36 :	1.37 :	1.37 :	1.46 :	1.38 :	1.37 :	1.37 :
Ви :	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.036:	0.035:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.033:	0.034:	0.033:	0.029:	0.033:	0.033:	0.033:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:
x=	11322:	11323:	11323:	11323:	11323:	11324:	11324:	11324:	11324:	11324:	11325:	11325:	11325:	11325:	11326:
Qc :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:
Фоп:	270 :	272 :	273 :	275 :	277 :	279 :	264 :	281 :	282 :	284 :	286 :	288 :	289 :	291 :	293 :
Уоп:	1.37 :	1.37 :	1.37 :	1.37 :	1.38 :	1.38 :	1.37 :	1.38 :	1.39 :	1.40 :	1.40 :	1.41 :	1.42 :	1.42 :	1.43 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:	0.032:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.029:	0.030:	0.030:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	4136:	4086:	4036:	5155:	5036:	5086:	4015:	5136:	5185:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:
x=	11326:	11326:	11330:	11334:	11336:	11349:	11351:	11361:	11372:	11372:	11372:	11372:	11373:	11373:	11373:
Qc :	0.067:	0.066:	0.065:	0.069:	0.069:	0.068:	0.064:	0.068:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
Фоп:	294 :	296 :	297 :	258 :	263 :	261 :	297 :	259 :	258 :	266 :	268 :	270 :	272 :	273 :	275 :
Уоп:	1.44 :	1.45 :	1.46 :	1.39 :	1.38 :	1.38 :	1.47 :	1.39 :	1.40 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :
Ви :	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.034:	0.033:	0.034:	0.033:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.028:	0.033:	0.032:	0.032:	0.028:	0.032:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:
x=	11373:	11374:	11374:	11374:	11374:	11374:	11374:	11375:	11375:	11375:	11375:	11376:	11376:	11376:	11380:
Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:
Фоп:	277 :	279 :	264 :	258 :	280 :	282 :	284 :	285 :	287 :	289 :	290 :	292 :	293 :	295 :	296 :
Уоп:	1.39 :	1.39 :	1.38 :	1.40 :	1.39 :	1.40 :	1.40 :	1.41 :	1.42 :	1.42 :	1.43 :	1.44 :	1.45 :	1.46 :	1.47 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.033:	0.034:	0.035:	0.034:	0.034:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	5036:	4009:	5086:	5215:	5136:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:
x=	11386:	11397:	11399:	11409:	11411:	11422:	11422:	11423:	11423:	11423:	11423:	11423:	11424:	11424:	11424:
Qc :	0.067:	0.063:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:
Фоп:	263 :	297 :	261 :	257 :	259 :	266 :	268 :	270 :	272 :	273 :	275 :	277 :	278 :	265 :	258 :
Уоп:	1.39 :	1.47 :	1.39 :	1.41 :	1.40 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.40 :	1.40 :	1.39 :	1.41 :
Ви :	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.032:	0.032:
Ки :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.032:	0.028:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.030:	0.031:	0.031:	0.029:	0.031:
Ки :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:	4036:	5036:	5236:	4003:	5245:
x=	11424:	11424:	11424:	11425:	11425:	11425:	11425:	11426:	11426:	11426:	11430:	11436:	11436:	11443:	11447:
Qc :	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.062:	0.066:	0.065:	0.061:	0.064:
Фоп:	280 :	282 :	283 :	285 :	287 :	288 :	290 :	291 :	293 :	294 :	296 :	263 :	256 :	296 :	256 :
Уоп:	1.40 :	1.41 :	1.41 :	1.42 :	1.42 :	1.43 :	1.44 :	1.44 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.40 :	1.41 :	1.47 :	1.42 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.033:	0.032:	0.031:	0.031:	0.032:	0.031:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0002 :
Ви :	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.030:	0.028:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.028:	0.031:	0.031:	0.027:	0.031:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	5086:	5136:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	5186:	4536:	4486:	4436:
x=	11449:	11461:	11472:	11472:	11472:	11473:	11473:	11473:	11473:	11474:	11474:	11474:	11474:	11474:	11474:
Qc :	0.065:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
Фоп:	261 :	260 :	266 :	268 :	270 :	272 :	273 :	275 :	277 :	278 :	265 :	258 :	280 :	281 :	283 :
Уоп:	1.40 :	1.41 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.41 :	1.41 :	1.40 :	1.41 :	1.41 :	1.42 :	1.42 :

Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.029:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4386: 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5275: 5036: 5236: 3998: 5086: 5286: 5136:
x= 11475: 11475: 11475: 11475: 11476: 11476: 11476: 11480: 11484: 11486: 11486: 11489: 11499: 11499: 11511:
Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.063: 0.064: 0.063: 0.060: 0.063: 0.063: 0.063:
Фоп: 285 : 286 : 288 : 289 : 291 : 292 : 294 : 295 : 255 : 263 : 257 : 296 : 262 : 255 : 260 :
Уоп: 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.47 : 1.41 : 1.43 : 1.42 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 5305: 4936: 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386:
x= 11522: 11522: 11522: 11522: 11523: 11523: 11523: 11523: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11524: 11525:
Qc : 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
Фоп: 255 : 267 : 268 : 270 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 265 : 259 : 280 : 281 : 283 : 284 :
Уоп: 1.43 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.43 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4336: 4286: 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 3992: 5036: 5236: 5286: 5086: 5270: 5136: 4936:
x= 11525: 11525: 11525: 11526: 11526: 11526: 11530: 11534: 11536: 11536: 11540: 11549: 11555: 11561: 11572:
Qc : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.062:
Фоп: 286 : 287 : 289 : 290 : 292 : 293 : 294 : 296 : 263 : 257 : 256 : 262 : 256 : 260 : 267 :
Уоп: 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.42 :
Ви : 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:
x= 11572: 11572: 11573: 11573: 11573: 11573: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11574: 11575: 11575: 11575:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060:
Фоп: 268 : 270 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 265 : 259 : 279 : 281 : 282 : 284 : 285 : 287 :
Уоп: 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.44 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 3986: 4036: 5036: 5236: 5236: 5236: 5086: 5136: 4021: 4936: 4886:
x= 11575: 11576: 11576: 11576: 11580: 11580: 11586: 11586: 11589: 11589: 11599: 11611: 11614: 11622: 11622:
Qc : 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.057: 0.060: 0.060:
Фоп: 288 : 290 : 291 : 293 : 295 : 294 : 264 : 257 : 257 : 257 : 262 : 261 : 294 : 267 : 268 :
Уоп: 1.46 : 1.47 : 1.47 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.42 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.48 : 1.43 : 1.43 :
Ви : 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.029: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4836: 5202: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4986: 5186: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4286:
x= 11622: 11622: 11623: 11623: 11623: 11623: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11624: 11625: 11625: 11625:
Qc : 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Фоп: 270 : 259 : 271 : 273 : 275 : 276 : 278 : 265 : 259 : 279 : 281 : 282 : 284 : 285 : 286 :
Уоп: 1.43 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.46 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026:
Ки : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4236: 4186: 4136: 4086: 4036: 5036: 5186: 4057: 5086: 5168: 5136: 4936: 4886: 4836: 4786:

x=	11625:	11626:	11626:	11626:	11628:	11636:	11638:	11648:	11649:	11656:	11661:	11672:	11672:	11672:	11673:
Qc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.060:	0.059:	0.056:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	288 :	289 :	291 :	292 :	293 :	264 :	259 :	293 :	262 :	260 :	261 :	267 :	268 :	270 :	271 :
Уоп:	1.47 :	1.47 :	1.47 :	1.48 :	1.48 :	1.43 :	1.44 :	1.48 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.43 :	1.43 :	1.44 :
Ви :	0.029:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.028:	0.029:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.028:	0.028:	0.026:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.028:	0.027:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4736:	4686:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4236:	4186:	4136:	4086:
x=	11673:	11673:	11673:	11674:	11674:	11674:	11674:	11674:	11675:	11675:	11675:	11675:	11676:	11676:	11676:
Qc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:
Фоп:	273 :	274 :	276 :	277 :	265 :	279 :	280 :	282 :	283 :	285 :	286 :	287 :	289 :	290 :	292 :
Уоп:	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.45 :	1.45 :	1.46 :	1.46 :	1.48 :	1.47 :	1.47 :	1.48 :	1.48 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.028:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.026:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4086:	4092:	5036:	5136:	5134:	5086:	4127:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	5099:	4686:	4636:
x=	11677:	11682:	11686:	11687:	11689:	11699:	11716:	11722:	11722:	11722:	11723:	11723:	11723:	11723:	11723:
Qc :	0.056:	0.056:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.055:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Фоп:	292 :	291 :	264 :	261 :	261 :	262 :	290 :	267 :	268 :	270 :	271 :	273 :	262 :	274 :	276 :
Уоп:	1.48 :	1.48 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.48 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.44 :	1.45 :	1.44 :	1.45 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.026:	0.025:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.025:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:
Ки :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4136:	4286:	4236:	4186:	5086:	5036:	4162:	5065:
x=	11724:	11724:	11724:	11724:	11724:	11725:	11725:	11725:	11725:	11725:	11726:	11736:	11736:	11750:	11756:
Qc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:	0.056:	0.056:	0.055:	0.057:	0.057:	0.055:	0.056:
Фоп:	277 :	265 :	279 :	280 :	282 :	283 :	284 :	290 :	286 :	287 :	288 :	263 :	264 :	289 :	263 :
Уоп:	1.45 :	1.44 :	1.44 :	1.46 :	1.46 :	1.44 :	1.46 :	1.48 :	1.46 :	1.47 :	1.50 :	1.47 :	1.45 :	1.45 :	1.46 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.026:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.027:	0.027:	0.025:	0.027:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4186:	4636:	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:
x=	11772:	11772:	11772:	11773:	11773:	11773:	11773:	11773:	11774:	11774:	11774:	11774:	11774:	11775:	11775:
Qc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.054:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	267 :	268 :	270 :	271 :	273 :	274 :	288 :	276 :	277 :	266 :	278 :	280 :	281 :	283 :	284 :
Уоп:	1.44 :	1.45 :	1.45 :	1.45 :	1.44 :	1.46 :	1.48 :	1.46 :	1.46 :	1.44 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.46 :	1.47 :
Ви :	0.027:	0.028:	0.027:	0.028:	0.027:	0.028:	0.027:	0.027:	0.028:	0.027:	0.028:	0.027:	0.028:	0.027:	0.027:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.025:	0.027:	0.026:	0.027:	0.025:	0.026:	0.025:	0.026:	0.025:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4286:	4236:	4198:	5036:	5031:	4233:	4236:	4936:	4886:	4836:	4786:	4736:	4686:	4636:	4997:
x=	11775:	11775:	11784:	11785:	11790:	11818:	11821:	11822:	11822:	11822:	11823:	11823:	11823:	11823:	11823:
Qc :	0.055:	0.054:	0.054:	0.056:	0.055:	0.053:	0.053:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	285 :	287 :	288 :	264 :	264 :	286 :	286 :	267 :	269 :	270 :	271 :	273 :	274 :	275 :	265 :
Уоп:	1.47 :	1.47 :	1.48 :	1.47 :	1.47 :	1.50 :	1.50 :	1.48 :	1.48 :	1.48 :	1.47 :	1.47 :	1.47 :	1.47 :	1.48 :
Ви :	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.024:	0.024:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	4586:	4986:	4536:	4486:	4436:	4386:	4336:	4286:	4986:	4268:	4963:	4286:	4936:	4886:	4836:
x=	11824:	11824:	11824:	11824:	11824:	11825:	11825:	11825:	11834:	11852:	11857:	11870:	11872:	11872:	11872:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.054:	0.052:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	277 :	266 :	278 :	280 :	281 :	282 :	284 :	285 :	266 :	285 :	266 :	285 :	267 :	269 :	270 :
Уоп:	1.47 :	1.48 :	1.47 :	1.47 :	1.48 :	1.49 :	1.50 :	1.50 :	1.48 :	1.50 :	1.49 :	1.52 :	1.49 :	1.49 :	1.49 :
Ви :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.027:	0.026:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0003 :
Ви :	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:
Ки :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

у= 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4486: 4436: 4386: 4336: 4936: 4303: 4928: 4336: 4339:  
 -----  
 х= 11873: 11873: 11873: 11873: 11874: 11874: 11874: 11874: 11875: 11875: 11883: 11886: 11890: 11918: 11920:  
 -----  
 Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052:  
 Фоп: 271 : 273 : 274 : 275 : 277 : 278 : 279 : 281 : 282 : 283 : 267 : 284 : 267 : 283 : 283 :  
 Уоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.51 : 1.51 : 1.49 : 1.55 : 1.49 : 1.57 : 1.58 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 4886: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4894: 4486: 4436: 4386: 4886: 4374: 4860:

 х= 11922: 11922: 11923: 11923: 11923: 11923: 11924: 11924: 11924: 11924: 11924: 11925: 11932: 11954: 11958:

 Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052:
 Фоп: 269 : 270 : 271 : 273 : 274 : 275 : 277 : 278 : 268 : 279 : 281 : 282 : 269 : 282 : 269 :
 Уоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.49 : 1.52 : 1.53 : 1.56 : 1.49 : 1.61 : 1.49 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Ки : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024:
 Ки : 0003 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

у= 4386: 4836: 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4486: 4436: 4836: 4409: 4826: 4436: 4444:  
 -----  
 х= 11966: 11972: 11973: 11973: 11973: 11973: 11974: 11974: 11974: 11974: 11981: 11988: 11991: 12014: 12022:  
 -----  
 Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050: 0.049:  
 Фоп: 282 : 270 : 271 : 273 : 274 : 275 : 276 : 278 : 279 : 280 : 270 : 281 : 270 : 280 : 280 :  
 Уоп: 1.63 : 1.50 : 1.52 : 1.51 : 1.52 : 1.54 : 1.55 : 1.58 : 1.60 : 1.62 : 1.52 : 1.65 : 1.53 : 1.69 : 1.70 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 4786: 4736: 4686: 4636: 4586: 4536: 4486:

 х= 12023: 12023: 12023: 12023: 12024: 12024: 12024:

 Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 11072.8 м, Y= 4736.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0793578 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.
 и скорости ветра 1.30 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	С	С	б=С/М
1	0003	Т	0.5903	0.0403979	50.9	50.9	0.068438821
2	0002	Т	0.5903	0.0358117	45.1	96.0	0.060669288
			В сумме =	0.0762097	96.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.003148	4.0		

~~~~~

**Приложение 2**  
**Лицензия ИП Дробот М.В.»**



## ЛИЦЕНЗИЯ

**27.05.2010 года**

**02049P**

**Выдана**

**ИП Дробот М.В.**

ИИН: 831109450605

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель**

-

**(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи** **27.05.2010**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г.АСТАНА**

**Дата перевода в электронный формат: 08.09.2025**

**Ф.И.О. подписавшего:**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**



